



РЕЧНОЙ ТРАНСПОРТ

46

1

1950

РЕЧИЗДАТ

МОСКВА

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Речной транспорт к 70-летию товарища И. В. Сталина	1
ЭКОНОМИКА И ПЛАНИРОВАНИЕ	
Ш. М. Гуревич — Вопросы организации внутризаводского хозрасчета на судо- ремонтном предприятии	4
ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК	
Инж. А. Г. Чернявский — Организация рит- мичного движения буксирного флота — важнейшее средство ускорения оборота тоннажа	7
ФЛОТ	
П. Г. Малыгин — Некоторые нерешенные вопросы баржестроения	10
ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ	
Д. П. Макарьевский и инж. Б. В. Богда- нов — Совершенствовать методы восста- новительного ремонта флота	12
Инж. С. И. Бронштейн — Применение дре- весных пластиков для подшипников су- довых механизмов	15
ИЗ ИСТОРИИ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ФЛОТА	
Инж. С. В. Даниличев — Из истории мос- ковского пароходства	19
ОБМЕН ОПЫТОМ	
Г. Л. Садовский — Работа шаландовых зем- снарядов на два борта	20
В. С. Демин — Химическая очистка воды сульфоуглем «К»	20
Переносный ацетиленовый генератор высо- кого давления «ВНИИАВТОГЕН — ГВК— 1,25»	21
Инж. М. Р. Никулин — Перевалка леса кра- нами	22
КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ	
Инж. М. М. Глазков, инж. А. Г. Черняв- ский инж. Д. Н. Шустров — За высоко- качественный учебник по организации движения флота	23
ХРОНИКА	
П. М. Орлов — Дискуссия о методах срав- нения вариантов проектирования на транс- порте	3-я стр. обл.
КНИЖНАЯ ПОЛКА	4-я стр. обл.



АДРЕС РЕДАКЦИИ: Москва, Петровка 3/6,
Министерство речного флота СССР,
тел. К 0-29-80, доб. 7-82

АДРЕС ИЗДАТЕЛЬСТВА: Москва,
центр, Хрустальный пер., д. 1/3, пом. 84,
тел. К 4-08-09



РЕЧНОЙ ТРАНСПОРТ

О Р Г А Н
М И Н И С Т Е Р С Т В А
РЕЧНОГО ФЛОТА СССР

ЯНВАРЬ — ФЕВРАЛЬ 1950 г.

10-й ГОД ИЗДАНИЯ



ПОЛИТИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ



№ 1

РЕЧНОЙ ТРАНСПОРТ К 70-ЛЕТИЮ ТОВАРИЩА И. В. СТАЛИНА

21 декабря 1949 г. советский народ, трудящиеся всего мира торжественно отметили 70-летие со дня рождения Иосифа Виссарионовича Сталина — вдохновителя и организатора побед коммунизма в СССР, великого вождя и учителя всего прогрессивного человечества.

Советский народ славит своего гениального вождя, чья мысль и воля принесли величайшие исторические победы в борьбе за построение социализма в СССР, за разгром темных сил империализма.

Советский народ и трудящиеся всего мира чувствуют товарища Сталина — великого зодчего коммунизма, уверенно ведущего человечество к светлому будущему.

Знаменательный день рождения товарища Сталина советский народ встретил выдающимися успехами в борьбе за досрочное выполнение послевоенной пятилетки, за дальнейший мощный подъем всех отраслей народного хозяйства.

Послевоенным пятилетним планом было установлено, что объем продукции всей промышленности СССР в 1950 г. должен на 48% превысить производство довоенного, 1940 г. Но уже в октябре 1949 г. продукция всей промышленности превзошла более чем на 50% среднемесячный выпуск 1940 г.

Урожай 1949 г. превысил уровень 1940 г.

Речники также отметили 70-летие товарища Сталина успехами в своей работе. В своем письме они доложили вождю, что годовой план перевозок грузов Министерством речного флота перевыполнен по тоннам и тоннокилометрам. По сравнению с 1948 г. объем перевозок возрос на 20%.

1949 г. на речном транспорте ознаменован новым мощным развитием социалистического соревнования. По стахановско-руслановским планам работают почти в 5 раз больше транспортных судов, чем в 1948 г. Впервые 60 крупнейших речных портов и пристаней работали на основе стахановских планов,

составленных по почину коллектива Горьковского порта.

Массовое распространение получили новые передовые методы технической эксплуатации флота, разработанные тт. Бурлаковым, Алферьевым, Коховым, Киселевым и Чеботаревым — ныне лауреатами Сталинской премии.

Команда волжского теплохода «Татария» выступила начинателем соревнования за достижение путевых скоростей поездов.

Речники, справившись с заданиями, установленными на 1949 г., добились превышения довоенного уровня перевозок.

Своими достижениями речной транспорт обязан заботе товарища Сталина о развитии и техническом перевооружении речного транспорта.

Товарищ Сталин всегда придавал большое значение речному транспорту нашей страны — самой богатой в мире по внутренним водным путям. С первых же дней существования советской власти товарищ Сталин принимал участие в решении важнейших вопросов, касающихся речного транспорта.

Товарищ Сталин непосредственно участвовал в организации и налаживании работы речного транспорта в годы гражданской войны. Летом 1918 г., направляясь по поручению партии и В. И. Ленина на юг для того, чтобы возглавить оборону Царицына, товарищ Сталин организовал в ряде волжских пунктов подвоз хлеба по реке к железной дороге для снабжения Москвы, Петрограда и Красной Армии.

В годы гражданской войны речники по особым заданиям товарища Сталина работали не только на Волге, но и в других бассейнах — на Каме, Днестре, в районе Петрограда, на Северной Двине. В эти годы товарищ Сталин высоко поднял оборонное значение речного транспорта, он заложил основы той железной дисциплины и организованности, без которых немыслима работа социалистического транс-

порта и о значении которых В. И. Ленин остро поставил вопрос на III Всероссийском съезде водников в начале 1920 г.

Завершение в стране восстановительного периода и переход к индустриализации и коллективизации страны требовали улучшения работы транспорта, всемерного его развития, что и было осуществлено под руководством товарища Сталина в годы сталинских пятилеток.

В годы первой сталинской пятилетки были построены такие крупнейшие сооружения, как Днепровский гидроузел и Беломорско-Балтийский канал имени И. В. Сталина.

Днепрогэс превратил в сквозной транзитный путь такую важную магистраль, как Днепр; он дал возможность расширить экономические связи между богатейшими районами Белоруссии и Украины, соединил их с бассейном Черного моря.

Беломорско-Балтийский канал, построенный в рекордно короткий срок—18 месяцев, превосходит по масштабу своих гидротехнических сооружений крупнейшие судоходные каналы мира. Он сократил путь советских речных и морских судов от Балтики до Белого моря на 4 000 км по сравнению с прежним путем (вокруг Скандинавии) и дал выход на Ленинград и через Мариинскую систему—на Волгу богатейшим ресурсам Севера.

Товарищ Сталин лично выбрал трассу этого канала и внимательно следил за ходом его строительства.

Повседневную помощь этой замечательной стройке по указанию товарища Сталина осуществлял его ближайший соратник С. М. Киров. Товарищ Сталин вместе с товарищами Кировым и Ворошиловым лично осматривали готовые сооружения канала.

В период второй сталинской пятилетки речной транспорт пополнился новыми, еще более совершенными судами; было продолжено строительство механизированных портов и судостроительно-судоремонтных предприятий.

Новым грандиозным сооружением на водных путях, осуществленным в период второй пятилетки, явился канал Москва—Волга, ныне канал имени Москвы.

Товарищ Сталин выдвинул идею строительства этого канала, интересовался ходом работ по его сооружению. Он детально рассматривал карты, чертежи, макеты и проекты архитектурного оформления будущей новой водной трассы, неоднократно бывал на строительстве канала.

Канал связал столицу кратчайшим глубоководным путем с крупнейшей рекой—Волгой.

Однако, несмотря на достигнутый рост речных перевозок, удельный вес их в грузообороте страны оставался низким. Недостаточно использовался речной флот для перевозок таких массовых грузов, как лес, хлеб, уголь, нефть.

Учитывая это, XVIII съезд партии, по инициативе товарища Сталина, принял решение о повышении роли речного флота в обслуживании народного хозяйства, особенно в перевозках массовых грузов. Одновременно съезд принял ряд важнейших решений, направленных на дальнейшую реконструкцию

водных путей страны: о создании глубоководного транзитного пути от Астрахани до Москвы, о разветвлении работ по реконструкции Волго-Балтийского водного пути, о подготовке к комплексной реконструкции Волги, Дона, Днепра и др.

Советские люди, осуществляющие этот величайший план, чувствуют крепкую направляющую руку и повседневную помощь товарища Сталина.

Уже в 1937 г. развернулось строительство верхневолжских гидроузлов—Угличского и Рыбинского, вступивших в строй в начале Великой Отечественной войны.

В 1939 г. было начато строительство Днепровского канала, соединяющего воссоединенные земли Западной Белоруссии с бассейном Днепра. Канал был сооружен за 7 месяцев, и уже к середине 1940 г. вступила в строй первая очередь нового водного пути длиной 210 км с многочисленными гидроузлами, шлюзами, плотинами и водоспусками.

Наряду с созданием новых шлюзованных путей шло усиленное освоение ряда новых участков рек для судоходства. К 1940 г. сеть внутренних судоходных путей увеличилась до 108 тыс. км, в том числе искусственных водных трасс—до 4 тыс. км, т. е. их стало в 1,8 раза больше, чем в царской России.

Коренным образом изменился речной флот. Вместо разнотипных судов старых конструкций создавался типизированный флот с высокими эксплуатационно-техническими качествами.

Общее количество самоходного речного флота к 1941 г. увеличилось в 2,2 раза, а несамоходного—в 2,7 раза по сравнению с его количеством к началу первой довоенной пятилетки.

Согласно указаниям товарища Сталина все шире внедрялась механизация трудоемких работ, в частности погрузочно-разгрузочных. Как известно, в царской России все перегрузочные операции выполнялись вручную, не было ни одного речного порта в современном понимании этого слова. Уже за первые две сталинские пятилетки пристанское хозяйство изменилось до неузнаваемости. Порты были оснащены кранами, транспортерами, механизированными складами. Труд грузчиков был облегчен, их производительность увеличилась вдвое.

В годы Великой Отечественной войны товарищ Сталин продолжал уделять речному транспорту исключительно большое внимание. План подготовки к каждой очередной военной навигации составлялся на основе указаний товарища Сталина.

Работа транспорта, в том числе и речного, в годы войны была высоко оценена товарищем Сталиным. В докладе о 26-й годовщине Великой Октябрьской социалистической революции в 1943 г. товарищ Сталин сказал:

«Большую роль в деле помощи фронту сыграл наш транспорт, прежде всего железнодорожный транспорт, а также речной, морской и автомобильный транспорт... И если несмотря на трудности военного времени и недостаток топлива нам все же удалось снабжать фронт всем необходимым, то в этом надо признать прежде всего заслугу наших **транспортных рабочих и служащих**».

Эти слова одобрения, сказанные вождем и полководцем, вызвали новый подъем среди речников.

В период Великой Отечественной войны речному транспорту в ряде бассейнов был нанесен значительный ущерб. Однако к моменту утверждения послевоенного пятилетнего плана речники уже восстановили значительную часть флота и берегового хозяйства. И в этом огромную помощь оказал товарищ Сталин, который создал все условия для успешной работы восстановительных органов на речном транспорте.

Сталинскую заботу о речном транспорте также чувствуют все работники речного транспорта и в послевоенный период.

По инициативе товарища Сталина Совет Министров СССР принял 1 сентября 1947 г. историческое решение «О мероприятиях по восстановлению и дальнейшему развитию речного транспорта», в котором утверждена новая большая программа строительства флота, усиления механизации и дальнейшей реконструкции портов, сооружения ряда новых судостроительных и судоремонтных предприятий и др.

В порядке реализации этого постановления за два последних года наши пароходства получили много новых судов более совершенной конструкции. Строятся серии сухогрузных самоходных судов грузоподъемностью по 2 000 т с двигателями внутреннего сгорания; скорость их хода более чем в два раза выше скорости хода буксирного воза. Освоена постройка буксиров мощностью 300 и 400 л. с., обладающих отличными эксплуатационными качествами. Налажен выпуск мелкосидящих буксирных судов мощностью по 150 л. с. для малых рек, а также комфортабельных пассажирских теплоходов нового типа для пригородного и внутригородского сообщения. Значительно пополнился флот восточных бассейнов, куда суда доставлялись Северным морским путем. Работа арктической экспедиции, осуществлявшей трудную операцию по доставке судов в 1949 г., была высоко оценена товарищем Сталиным, поздравившим участников экспедиции с успешным выполнением задания правительства. Многие участники экспедиции были награждены орденами и медалями.

Быстрым темпом идет оборудование портов новой перегрузочной техникой, в частности, пловучими кранами, выпускаемыми на предприятиях Министерства речного флота. В портах появились такие совершенные механизмы, как штабелеукладчики, автомобильные краны и др.

В 1948—1949 гг. стахановцы-механизаторы, освоив новую технику, добились замечательных успехов. Появились крановщики-механизаторы, перерабатывающие на своих кранах за одну навигацию свыше 300 тыс. т грузов.

Мероприятия партии и правительства, небывалый подъем трудовой активности речников, вдохновляемых великим Сталиным, обеспечили быстрый рост речных перевозок в период послевоенной пятилетки. В 1948 г. объем перевозок речным транспортом возрос по сравнению с 1947 г. почти на 30%, а в 1949 г. — еще на 20% против 1948 г.

Семидесятилетие товарища Сталина весь советский народ ознаменовал дальнейшим развертыванием социалистического соревнования. Не было такого коллектива в нашей стране, который не взял бы на себя новых социалистических обязательств.

Новые обязательства приняли и речники. В опубликованном письме на имя товарища Сталина они дали слово закончить зимний ремонт флота с отличным и хорошим качеством и сдать все суда в эксплуатацию в течение 5 дней после открытия навигации, снизить расходы на зимний ремонт флота.

Речники обязались улучшить техническое состояние флота, перевыполнить план первого полугодия 1950 г. по капитальному и восстановительному ремонту и строительству флота, увеличить объем среднего ремонта.

Взяты обязательства по качественной подготовке портово-пристанского хозяйства, капитальному береговому строительству, лесозаготовкам и обучению кадров.

Задачи речного транспорта на 1950 г. исключительно велики и ответственны. Речники должны добиться увеличения объема перевозок по тоннокилометрам почти на 25% по сравнению с 1949 г.

Все это требует от речников еще более самоотверженного труда, еще большей организованности, инициативы в мобилизации внутренних ресурсов, более быстрого внедрения новой техники, более широкого распространения передовых методов труда.

Работники речного транспорта, воодушевленные любовью к своему вождю и учителю, борются и борются за внедрение таких образцов новой техники и методов организации производства, которые в условиях социалистического хозяйства обеспечивают наиболее рациональное использование транспортных средств в интересах народного хозяйства.

Под руководством гениального вождя товарища Сталина советский народ уверенно строит коммунизм. Речники, как и весь народ, полны решимости и впредь выполнять любые задания партии, правительства, дорогого учителя и друга — Иосифа Виссарионовича Сталина. Они не пожалеют своих сил для того, чтобы речной транспорт с честью выполнил задачи, возлагаемые на него в великую сталинскую эпоху.

ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВНУТРИЗАВОДСКОГО ХОЗРАСЧЕТА НА СУДОРЕМОНТНОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Ш. М. ГУРЕВИЧ

Огромный масштаб послевоенных работ по восстановлению и развитию нашего социалистического хозяйства вызывает необходимость увеличения темпов роста социалистического накопления. Неисчерпаемым источником роста этих накоплений является внутрипроизводственная экономия.

Хозяйственный расчет как метод планового управления социалистическими предприятиями стимулирует широкое использование в производстве научно-технических достижений, внедрение режима экономии в расходовании государственных средств и тем самым способствует повышению прибыльности работы социалистических предприятий.

Увеличение внутрипромышленного накопления, повышение прибыльности наших предприятий находятся в прямой связи со снижением себестоимости.

Снижение себестоимости в свою очередь зависит от самых различных факторов, основными из которых являются: рост производительности труда, снижение норм расхода сырья, материалов, топлива, энергии, улучшение использования оборудования и производственных площадей, использования отходов производства, ликвидация потерь и непроизводительных расходов, ускорение оборачиваемости оборотных средств.

Снижение себестоимости продукции в период послевоенной сталинской пятилетки выдвигает задачу — полностью использовать возможности социалистической системы хозяйства для еще более широкого осуществления режима экономии.

«Некоторые наши хозяйственники до сих пор не понимают, что режим экономии, о котором неоднократно говорили Ленин и Сталин, не кратковременная кампания, а свойственный социализму метод хозяйствования. Советские люди обязаны постоянно помнить эти указания и неуклонно руководствоваться ими в своей работе»¹.

Внедрение цехового, а также бригадного и индивидуального хозрасчета на судоремонтных предприятиях Министерства речного флота отстает от внедрения хозрасчета в других отраслях промышленности. Долгое время среди работников судоремонтной промышленности было распространено ошибочное мнение о том, что отсутствие оптовых цен на судоремонтную продукцию служит препятствием к переводу цехов на хозрасчет. При этом указывалось, что ремонтная ведомость как исходный документ производства и себестоимости судоремонтной продукции не может служить базой цехового хозрасчета, так как он составляется на основе укрупненных описаний и недостаточно точных технических характеристик работ.

Вряд ли необходимо доказывать неправильность подобных утверждений. Министерство речного флота в настоящее время ведет разработку единых оптовых цен на судоремонтную продукцию. Не следует откладывать до окончания этой работы внедрение внутризаводского хозрасчета, являющегося неотложной хозяйственно-политической задачей. Необходимо одновременно с разработкой единых оптовых цен вести работу по внедрению хозрасчета и улучшению качества составления ремонтных ведомостей (улучшению описания и технической характеристики ремонтных работ, внедрению прогрессивных норм времени и норм расхода материалов).

Внедрение цехового хозрасчета на судоремонтных заводах было начато еще несколько лет назад (завод «Память Парижской коммуны», завод «Лименда» и др.).

В мае 1949 г. министром речного флота был издан специальный приказ о хозрасчете цехов. Этим приказом вве-

дено типовое положение о хозрасчете цехов и определены основные моменты его организации. По приказу министра речного флота в 1949 г. хозрасчет цехов должен был быть введен на 27 заводах Главцентрофлота, Главсеверофлота, Главюгофлота, Главсудоверфи, Главводпути и на всех предприятиях Главречпрома. В дальнейшем стоит задача внедрения цехового хозрасчета на всех заводах и верфях нашей системы.

Цеховой хозрасчет на судоремонтных заводах организуется с учетом следующих основных положений.

1. Основные и вспомогательные цехи, переведенные на хозрасчет, рассматриваются не только как самостоятельные производственно-технические, но и как производственно-хозяйственные звенья. Задача хозрасчетных цехов — вести свою деятельность по выполнению производственной программы с минимальными затратами труда, материалов и накладных расходов, бороться за неуклонное снижение себестоимости своей продукции, настойчиво искать и вскрывать резервы экономии.

Хозрасчетные цехи получают от заводоуправления наряду с производственным заданием план цеховой себестоимости валовой продукции, в котором приводятся затраты по заработной плате производственных рабочих, расход материалов в денежном выражении и сметы цеховых расходов в поставленном разрезе. Расчеты по расходу заработной платы и материалов производятся по утвержденным нормам, предусмотренным для тех работ, которые включены в план цеха на данный период. Исходными документами для расчетов являются ремонтные ведомости, сметы на индивидуальные работы, плановые калькуляции по серийной продукции, данные технологических карт. Таким образом, плановая себестоимость цеховой продукции определяется расчетным путем исходя из плановой номенклатуры работ цеха и норм расхода материалов и зарплат по каждому параграфу (виду) работ. Нельзя мириться с практикой планирования расхода материалов по данным отчетных периодов и расчета фондов зарплаты по наличному штату рабочей силы без определения потребности в ней по плану.

Цеховая себестоимость валовой продукции является важнейшим качественным показателем работы цеха, дающим возможность судить об успешности его производственно-хозяйственной деятельности. Если цех выполнил производственную программу по объему и номенклатуре и снизил себестоимость своей продукции, то это означает, что он дал ту или иную сумму внутрипроизводственной экономии.

Как известно, цех не реализует своей продукции за деньги, но в условиях цехового хозрасчета «доходы» цеха складываются из плановой себестоимости его продукции, которую он сдает на склады завода или передает другим цехам для дальнейшей обработки, или его продукция выражается определенным объемом работ, выполняемых на строящихся и ремонтируемых судах. Из этого следует, что «доходы» хозрасчетного цеха будут тем больше, чем больший объем работ он выполнит. Это и служит при хозрасчете важным стимулирующим фактором перевыполнения производственной программы.

2. Цех, переведенный на хозрасчет, должен иметь нормативы расхода времени и материалов на производство тех или иных работ, чтобы контролировать затраты.

По судоремонтным работам плановыми нормативами являются данные ремонтной ведомости, детализированные по отдельным работам в соответствии с параграфами ведомости, служащие, разумеется, лишь основой для расчетов плана

¹ А. А. Жданов. «29-я годовщина Великой Октябрьской социалистической революции» — доклад на торжественном заседании Московского Совета 6 ноября 1946 г.

цеховой себестоимости. При выдаче работы в цехе трудоемкость ее обязательно должна нормироваться по единым нормам и по этой нормированной трудоемкости и определяется расценка рабочему за выполнение работы. Нормы, предусмотренные в ремонтных ведомостях, не могут автоматически переноситься в рабочие наряды, так как они определяются по указанным описаниям технологических процессов, зачастую не отражающим достижений техники и организации производства. Поэтому при планировании работы цеха нормы, взятые из ремонтных ведомостей, принимаются как предельные, задача руководства и инженерно-технических работников цеха заключается в доведении до непосредственных исполнителей более жестких, технически обоснованных прогрессивных норм.

Установление среднепрогрессивных норм предполагает широкое использование опыта работы передовых цехов, достигших определенных успехов в экономии материалов и повышении производительности труда, а также и в целом в снижении себестоимости продукции.

Вполне назрел вопрос об установлении на предприятиях норм не только на основные, но и на вспомогательные материалы и в первую очередь норм расхода инструментов. Так как пооперационное определение нормы расхода инструментов в первое время может быть сопряжено с большими трудностями, для целей хозрасчета вполне допустимо установление нормы расхода инструментов в денежном выражении (например, на 1000 руб. выпуска валовой продукции или на 1000 нормо-станкочасов).

Так как на судоремонтных заводах имеется большое количество отходов металла, дерева и других материалов, в план хозрасчетного цеха обязательно включаются показатели использования отходов. Для этого технологи совместно с работниками цехов разрабатывают нормы отходов, а работники планово-производственного отдела предусматривают в плане хозрасчетного цеха количество отходов и их стоимость при определении себестоимости продукции цеха.

3. Одним из самых основных вопросов организации цехового хозрасчета является учет.

По хозрасчетному цеху, кроме учета выполнения производственной программы и показателей по труду и заработной плате, ведется учет себестоимости.

Ежемесячно по каждому хозрасчетному цеху выявляются результаты хозрасчета, выражаемые в экономии или перерасходе против утвержденной себестоимости валовой продукции. Опыт подтверждает, что учет себестоимости продукции следует вести бухгалтерским путем.

При организации бухгалтерского учета хозрасчетного цеха не имеет существенного значения вопрос, часто вызывающий сомнения счетных работников, о том, какую форму учетных взаимоотношений вводить: централизованную или децентрализованную. Для судоремонтных заводов, имеющих небольшие цехи с количеством рабочих, редко превышающим 100—150 человек, вполне целесообразно сосредоточить учет работы в главной бухгалтерии, выявляя производственные затраты отдельно по каждому цеху.

Одним из решающих условий успешности внедрения хозрасчета является простота, ясность и несложность его организации. Поэтому мы высказываемся против заманчивого, но практически трудно реализуемого желания некоторых товарищей составлять отчетные калькуляции цеховой себестоимости каждого вида работ, выполняемых цехом (деталей, узлов, отдельных частей ремонтных работ и т. д.). Для выявления результатов выполнения плана себестоимости вполне достаточно ограничиться составлением сводной калькуляции себестоимости валовой продукции цеха за месяц. Что касается таких заготовительных и вспомогательных цехов, как литейный, лесопильный, котельная, электростанция и др., характеризующихся выпуском одного вида продукции, то для них целесообразно в качестве калькуляционной единицы принять: 1 т литья, 1 м³ пиломатериалов, 1 т пара, 1000 квтч электроэнергии и т. п.

4. Цехи предприятия тесно кооперированы. Внутризаводская кооперация построена на взаимной поставке полуфабрикатов, оказании услуг по ремонту, снабжению энергией (паром, электричеством, воздухом и т. д.), предоставлении транспортных услуг и пр. Из этого следует, что успешная работа одних цехов существенно зависит от работы других. Выявляя результаты хозрасчета цеха, важно поэтому «очистить» эти результаты от потерь, полученных цехом по вине других цехов и отделов предприятия. Потери, нанесенные

одними цехами другим, включаются в результаты тех цехов, по вине которых они произошли.

Все потери, наносимые другими цехами, могут быть объединены в две группы: прямые и косвенные. К прямым относятся потери от брака, простоев и применения несоответствующих материалов. Если, например, в механическом цехе в процессе обработки обнаруживается скрытый брак (раковины, трещины и т. п.), он должен быть отнесен на поставщика — литейный цех. Целесообразно эти потери, отражаемые в специальном документе — листке брака, оформленном отделом технического контроля, относить при бухгалтерской обработке документов непосредственно к затратам того цеха, который произвел брак. Аналогичным путем учитываются потери от простоев. Отклонения в количественном расходе материалов, вызываемые отсутствием на складах соответствующих материалов нужного профиля, размера, сорта, могут вызвать повышенный их расход, а поэтому специально учитываются.

Что касается косвенных потерь, то они вызываются несвоевременной, некомплектной, а также недостаточной поставкой материалов и полуфабрикатов. Нарушения в сроках поставки оказывают, разумеется, большое влияние на результаты работы цеха и, казалось бы, должны быть выражены в денежной оценке, но определение величины этих потерь настолько громоздко и условно, что практически приходится ограничиваться оперативным устранением причин нарушения поставок, не прибегая к подсчету их стоимости в рублях.

Все фактически оказанные взаимные услуги по ремонту оборудования, помещений цеха, предоставлению транспорта и др. необходимо включать в затраты цехов-заказчиков с их ведома и согласия. Неправильно поступают на тех заводах, где услуги вспомогательных цехов бухгалтерия относит на затраты цехов-заказчиков, не имея согласия руководства этих цехов на оплату выполненных для них работ. При таком порядке нарушаются хозрасчетные права, создаются условия для искусственного завышения стоимости произведенных работ и страдает их качество.

Услуги по снабжению энергией оцениваются по плановой себестоимости, независимо от фактических затрат на их производство, и также включаются в затраты цехов-потребителей. При таком положении потребители несут ответственность за количественный расход, а поставщики (котельная, электростанция и т. п.) отвечают за повышение себестоимости их производства.

5. Важной предпосылкой проведения хозрасчета является материальная заинтересованность рабочих, служащих, инженерно-технического персонала цеха в снижении себестоимости продукции и улучшении производственно-хозяйственных результатов его работы.

Хозрасчетная организация работы цехов способствует развитию и укреплению социалистического отношения к труду и общественной заинтересованности в результатах труда. Стахановец, рабочий, инженер не просто из любознательности интересуются производственными и финансовыми результатами деятельности, а становятся сознательными участниками производственного процесса, участниками планомерной деятельности, направленной на снижение расходов по производству и увеличение социалистического накопления. Разве не знаменателен сам по себе тот факт, что рабочий проявляет хозяйскую заботу о себестоимости продукции?

Передовые коллективы промышленности и транспорта, включившиеся в социалистическое соревнование за досрочное выполнение плана послевоенной сталинской пятилетки, берут на себя обязательство повысить производительность труда, снизить себестоимость, увеличить сверхплановые накопления, ускорить оборачиваемость оборотных средств. Все это свидетельствует о высоком уровне общественного сознания трудящихся нашей Родины.

Задача состоит в том, чтобы сочетать сознательность с материальной заинтересованностью каждого рабочего не только в количественных результатах своего труда, но и в результатах труда всего коллектива.

Основной формой материального поощрения за сверхплановое снижение себестоимости продукции является премия по хозрасчету.

Премирование производится за счет экономии, полученной от сверхпланового снижения себестоимости.

Приказом Министра речного флота Союза ССР № 173 в 1949 г. введена система премирования инженерно-технических работников по результатам хозрасчетной деятельности

цехов. Предусмотрено, что руководящие и инженерно-технические работники цехов получают премии за выполнение и перевыполнение производственной программы в зависимости от достигнутых цехом результатов по сверхплановому снижению себестоимости продукции. Премии руководящим и инженерно-техническим работникам выплачиваются при условии выполнения плана по себестоимости, причем чем большая экономия достигнута цехом, тем выше и размер премии за выполнение и перевыполнение производственной программы, выплачиваемой в соответствии с приказом Министра речного флота № 274 за 1948 г.

Кроме того, борьба коллектива цеха за сверхплановое снижение себестоимости поощряется выделением предприятию фонда директора, а также премии по Всесоюзному социалистическому соревнованию. Эти средства используются предприятием наряду с мероприятиями по улучшению материально-бытового положения трудящихся для премирования рабочих за экономию материалов, инструментов, топлива, энергии, а также премирования инженерно-технических работников и служащих.

Следует отметить, что в печати, на конференциях и совещаниях работников промышленности при обсуждении вопросов улучшения организации внутризаводского хозрасчета высказывается пожелание о введении специального фонда премирования по хозрасчету.

6. Внедрение цехового хозрасчета предполагает осуществление целого ряда подготовительных мероприятий, без которых хозрасчет не только не даст необходимого эффекта, но, более того, может в извращенном виде отразить результаты работы цехов.

Для правильного отражения результатов работы цехов необходимо, чтобы цеховая себестоимость достаточно точно и полно охватывала произведенные цехом затраты и, наоборот, не включала затрат, к которым цех не имел прямого отношения. Только в этом случае можно будет выявить хозрасчетное лицо цеха. Мы имеем в виду в первую очередь необходимость обеспечить полный учет затрат цеха по материалам, полуфабрикатам и услугам, причем по плановой, а не фактической себестоимости.

Израсходованные цехом материалы, топливо, энергия и полуфабрикаты учитываются по плановым ценам, предусмотренным внутризаводскими цениками.

Так как бухгалтерия производит учет себестоимости судоремонта по фактически произведенным затратам, необходимо, чтобы она по окончании месяца, при составлении отчета, всю сумму отклонений фактических цен от плановых относила на результаты работы завода в целом, не отражая эти отклонения на хозрасчетных результатах работы цехов.

Для правильного учета расхода материалов складское хозяйство завода надо организовать так, чтобы цехи не имели возможности бесконтрольно и без соответствующих документов получать и расходовать материалы. Для наших судоремонтных заводов приведение складского и весоизмерительного хозяйств в хорошее состояние имеет особенно важное значение, так как они на отдельных предприятиях находятся в неудовлетворительном состоянии.

Необходимо контролировать потребление цехами различных видов энергии. Только при этом условии можно серьезно говорить о борьбе за экономию энергии. Хозрасчетные цехи судоремонтных заводов, учитывающие количественный расход энергии (электроэнергии, пара, воды, воздуха и др.), нуждаются в счетноизмерительной аппаратуре.

Отсутствие счетчиков не должно однако задерживать перевод цехов на хозрасчет: в первое время можно ограничиться условным распределением расхода энергии между цехами пропорционально мощности действующего оборудования с учетом сменности его работы, пропорционально кубатуре помещений (при расходе осветительной электроэнергии и пара для отопления).

На некоторых судоремонтных заводах наблюдается чрезмерная изысканность цехов, не вызываемая технологическими, организационными или какими-либо другими серьезными соображениями.

Дело порой доходит до курьезов, когда, например, в «цехе» насчитывается 5—10 человек. При такой, с позволения сказать, «структуре» не только крайне затруднено руководство, но и усложняются учет и планирование, разбухают штаты.

Опыт работы передовых цехов и лучших производственных важно подвергать широкому обсуждению, делать достоянием всего коллектива и одновременно устранять препятствия, мешающие полному использованию всех резервов, имеющихся в цехе.

В обсуждении работы хозрасчетных цехов, подведении итогов и оценке результатов их работы большую роль играют хозрасчетно-балансовые комиссии.

На своих заседаниях хозрасчетная комиссия заслушивает отчеты начальников цехов по выполнению хозрасчетных планов, вскрывает недостатки и упущения в их работе, выявляет трудности и намечает меры их устранения. Участие в заседаниях комиссии начальников цехов и мастеров, критика их работы, ознакомление с опытом других делают заседания хозрасчетной комиссии своеобразной школой экономического образования и воспитания кадров.

Для экономической подготовки руководящих и командных кадров на заводах необходимо проводить регулярные и систематические занятия (курсы, семинары). Основной целью этих занятий является обучение начальников цехов, мастеров большевистскому стилю руководства, выработка у них партийного подхода при разрешении тех или иных вопросов в процессе руководства, умения выявить и полностью использовать резервы роста производства, роста производительности труда и снижения себестоимости.

Направляющую и организующую роль во внедрении внутризаводского хозрасчета призваны сыграть партийные организации. Опыт показывает, что там, где партийные организации повседневно занимаются вопросами хозрасчета, достигается значительное перевыполнение качественных и количественных показателей плана.

Внедрение цехового хозрасчета на судоремонтных заводах Министерства речного флота дает положительные результаты. Однако внутризаводской хозрасчет не исчерпывается хозрасчетом цехов. Как показал опыт передовых предприятий, существуют и другие виды хозрасчета: хозрасчет участков, бригадный и индивидуальный хозрасчет, хозрасчет функциональных отделов, в первую очередь снабжения.

Значение этих новых передовых форм организации хозрасчета состоит в том, что в борьбу за экономию включаются широкие массы трудящихся, причем задачи и методы организации этой борьбы доведены до непосредственных исполнителей.

Особую ценность в связи с этим приобретает внедрение бригадного и индивидуального хозрасчета. Развитие бригадного и индивидуального хозрасчета создает конкретную основу для широкого развития социалистического соревнования за экономию топлива, материалов, инструментов. В свою очередь, соревнуясь за экономию, рабочие используют методы хозрасчета для выявления резервов, сокращения расхода материалов.

Разработка и внедрение системы индивидуального и бригадного хозрасчета на судоремонтных предприятиях являются неотложной задачей работников науки и производства.

ОТ РЕДАКЦИИ: Статья т. Гуревича «Вопросы организации внутризаводского хозрасчета на судоремонтном предприятии» ставит весьма важный вопрос о переводе на хозрасчет цехов судоремонтных предприятий и верфей и освещает основные вопросы организации цехового хозрасчета, а вопросы организации бригадного и индивидуального хозрасчета изложены только в порядке постановки.

Редакция просит работников речного транспорта высказываться на страницах журнала о практических результатах внедрения цехового и бригадного хозрасчета, вносить предложения, направленные к дальнейшему совершенствованию организации хозрасчета, снижению себестоимости и повышению рентабельности работы, а также улучшению использования производственных площадей и оборудования.

ОРГАНИЗАЦИЯ РИТМИЧНОГО ДВИЖЕНИЯ БУКСИРНОГО ФЛОТА — ВАЖНЕЙШЕЕ СРЕДСТВО УСКОРЕНИЯ ОБОРОТА ТОННАЖА

Инж. А. Г. ЧЕРНЯВСКИЙ

Таблица 1

Причины и виды стоянок и простоев	Суток в среднем на 1 оборот	В % к эксплуатационному периоду	В % к итогу времени простоев
Ожидание распоряжений и отсутствие работы . . .	0,3	1,5	2,1
Ожидание погрузки и выгрузки	2,2	11,0	15,7
Погрузка	1,5	7,5	10,7
Выгрузка	1,8	9,0	12,9
Паузка	0,1	0,5	0,7
Ожидание тяги	6,0	30,0	42,9
Ожидание шлюзования и шлюзование	0,1	0,5	0,7
Мелководье и другие неисправности пути, стихийные причины, ночевки в пути, аварии . .	0,4	2,0	2,9
Навигационный ремонт	0,3	1,5	2,1
Прочие	1,3	6,5	9,3
Итого	14,0	70,0	100,0

Ускорение оборачиваемости несамоходного флота имеет громадное значение не только для речного транспорта, но и для всего народного хозяйства, так как это увеличивает провозную способность флота, снижает себестоимость перевозок и ускоряет доставку грузов, т. е. повышает оборачиваемость оборотных средств в народном хозяйстве. Поэтому в пятилетнем плане перед речным транспортом поставлена задача — значительно сократить среднее время оборота флота.

Сокращение времени оборота достигается увеличением технических скоростей движения и сокращением простоев.

Вопросам увеличения и определения наиболее выгодных технических скоростей посвящен в последнее время ряд выступлений в печати (см. статьи тт. Ирхина, Иоффе, Михеева, Шарапова в журнале «Речной транспорт» за 1949 г.). Гораздо меньше внимания уделено в печати вопросам сокращения простоев тоннажа. А между тем они имеют большое значение в деле ускорения оборота тоннажа, чем вопросы повышения технических скоростей. Это видно даже из того, что в последние годы в целом по речному транспорту в общем балансе эксплуатационного времени сухогрузного несамоходного тоннажа время простоев составляло около 70%, а ходовое лишь около 30%. В составе среднего по сети времени оборота сухогрузного тоннажа время простоев составляло около 14 суток, а ходовое (с грузом и порожнем) — лишь около 6 суток. Чтобы выполнить задание пятилетнего плана о сокращении времени оборота тоннажа на 25% путем повышения только технической скорости, надо увеличить скорость в 6 раз. Для достижения того же результата путем сокращения простоев необходимо сократить их на 5 суток в среднем за оборот, или на 35,7%. Такого сокращения простоев можно достигнуть, так как в составе времени среднего оборота одних только простоев в ожидании тяги — 6 суток, в ожидании погрузки и выгрузки — свыше 2 суток, да и в составе времени стоянок под погрузкой и выгрузкой есть известная доля простоев сверх норм. Если считать возможным и экономически целесообразным повышение средней технической скорости в настоящее время даже в 1,5 раза (т. Михеев в своей статье в журнале «Речной транспорт» № 3 за 1949 г. считает реальным повышение технической скорости без снижения нагрузки в условиях Камы лишь на 10%), то это даст сокращение времени среднего оборота только на 10%. Приведенные цифры показывают первостепенное значение сокращения простоев в деле ускорения оборачиваемости тоннажа.

Необходимо бороться со всеми видами и причинами простоев, но основное значение имеет борьба с теми из них, которые имеют наибольший удельный вес в балансе эксплуатационного времени и времени простоев тоннажа. Вот примерный баланс времени простоев сухогрузного тоннажа по речным пароходствам (табл. 1).

Этот баланс подтверждает первостепенное значение борьбы с простоями в ожидании тяги, погрузки и выгрузки, которые в сумме составляют 58,6% всего времени простоев и немногим менее половины (41%) всего эксплуатационного времени тоннажа.

Между тем, как раз этим-то основным видам простоев и не уделяли внимания авторы, трактующие вопросы повышения технических скоростей и ускорения доставки грузов. В связи с этим т. Михеев в вышеупомянутой статье высту-

пает против игнорирования вопросов борьбы с простоями и сведения всей проблемы повышения скоростей доставки грузов только к увеличению технических скоростей. Он правильно подчеркнул необходимость сокращения простоев для ускорения доставки грузов, но почему-то он считает, что это имеет значение только при коротких пробегах грузов и тоннажа. Приводя примеры короткопробежных и дальнепробежных буксирных линий Камского пароходства, т. Михеев видит между ними прямую противоположность с точки зрения влияния сокращения простоев и увеличения технических скоростей на время оборота тоннажа. При этом в баланс времени короткопробежной линии он включает время погрузки, выгрузки, ожидания буксира, а в баланс времени дальнепробежной линии — только время с момента отправления до момента прибытия. Если взять сопоставимые балансы времени двух линий и оперировать не данными планового графика, а данными анализа фактического движения и оборота тоннажа по рассматриваемым линиям, то между ними никакой противоположности не получится.

В отношении сокращения простоев т. Михеев ограничивается предложениями о прекращении проводки воев в расчалку и остановок для бункеровки, т. е. предложениями о сокращении таких простоев, которые имеют существенное значение только на плановом графике линии Молотов —

Камское Устье, но в фактическом балансе времени всего тоннажа (в том числе и тоннажа, буксируемого по указанной линии) значение их третьестепенное. Что касается основных по своему удельному весу видов простоев, то о них т. Михеев не обмолвился ни словом, хотя и выступает против недооценки вопросов борьбы с простоями.

Основные по своему удельному весу виды простоев (ожидание тяги, погрузки и выгрузки) вызваны в основном не техническими, а организационными причинами, зависящими главным образом от характера организации движения. Для сокращения их необходимо лишь перестроить организацию процесса перевозки без дополнительных затрат технических средств и без проведения дорогостоящих технических мероприятий.

Большая часть простоев тоннажа в ожидании отправления и обработки происходит вследствие неравномерности и неритмичности отправления, пачкообразной подачи тоннажа под обработку. Характер и степень влияния неравномерности и неритмичности отправления буксирных востов на величину вышеуказанной группы простоев тоннажа разбирается ниже, при рассмотрении наиболее значительного вида простоев — в ожидании тяги.

Величина простоев в ожидании тяги (т. е. простоев готового востов после того, как обработка всех судов, входящих в него, закончена) находится в прямой зависимости от степени равномерности отправления буксирных востов. Для того, чтобы наглядно представить себе эту зависимость, рассмотрим пример, в котором эта зависимость находится в чистом виде, без каких-либо осложняющих факторов.

Допустим, что порт (или формировочный рейд) ежедневно обрабатывает и подготавливает к отправлению 1 буксирный востов грузоподъемностью 5000 т. В этом случае за месяц поступит к отправлению 30 востов общей грузоподъемностью 150,0 тыс. т. Если будет обеспечено ежедневное равномерное отправление по одному востову, то отдельные суда каждого востова будут простаивать только в ожидании накопления востова по несколько часов. Этим простоям мы здесь не рассматриваем, поскольку они являются технически обоснованными и возможны также и при равномерном движении, простоев же собственно в ожидании тяги в этом случае не будет.

Как только равномерность отправления буксирных востов будет нарушена и возникнет пачкообразность в движении, немедленно же возникнут и простои в ожидании тяги. Величина этих простоев будет зависеть от степени нарушения равномерности движения, т. е. от величины появившихся интервалов между днями отправления¹ востов и от количества востов, отправляемых за каждые сутки.

Допустим, отправление происходит не ежедневно, а через день; в этом случае для обеспечения отправления всех обрабатываемых за месяц 150,0 тыс. т тоннажа придется отправлять каждый раз по два востова, т. е. по 10 000 т. В интервалы между днями отправления ежедневно обрабатываемый портом тоннаж будет простаивать в ожидании тяги. Таких интервалов за месяц будет 15 длительностью в 1 сутки каждый, в течение каждого интервала тоннаж простоят 5 000 тоннажесуток, а общий простой за месяц составит 75,0 тыс. тоннажесуток.

Допустим теперь, что отправление происходит через два дня на третий; в этом случае будет десять двухдневных интервалов, и в течение каждого из них тоннаж простоят 15 тыс. тоннажесуток (в первые сутки 5,0 тыс. и во вторые сутки уже 10,0 тыс. тоннажесуток, а всего за месяц 150,0 тыс. тоннажесуток). Каждое отправление при этом составит 3 востова или 15,0 тыс. т.

Расчет количества тоннажесуток простоя в ожидании тяги при различной длительности интервалов между днями отправления и соответственно при различном количестве отправляемого в каждом случае тоннажа приведен в табл. 2.

Нетрудно убедиться, что при интервале в 5 сут. и соответственно количеству отправляемого в каждом случае тоннажа в 30,0 тыс. т простой в ожидании тяги составит 375,0 тыс. тоннажесуток, а если все месячное количество тоннажа отправить за два раза при длительности интервала в 14 суток, то простой в ожидании тяги достигнет 1050,0 тыс. тоннажесуток.

Из этого примера наглядно видна зависимость количества тоннажесуток простоя в ожидании тяги от длительности ин-

тервала между днями отправления и от количества отправляемого в каждом случае тоннажа: эта величина возрастает прямо пропорционально длительности интервала и количеству среднесуточных отправок в каждой «пачке» за вычетом единицы, т. е. прямо пропорционально величине $\frac{Q}{q} - 1$,

где Q — величина «пачки» в тоннах грузоподъемности, а q — средняя грузоподъемность востова или в данном случае величина среднесуточного отправления.

Абсолютное количество тоннажесуток простоя барж в данном порту в ожидании тяги за период, очевидно, будет равно произведению количества интервалов за период на количество тоннажесуток простоя за время каждого интервала:

$$Qt_{om} = n_u \times Qt_u.$$

Однако величина простоя за каждый интервал Qt_u представляет собой не что иное, как сумму членов арифметической прогрессии, в которой первый член a равен разности прогрессии d и представляет собой суточное поступление тоннажа к отправлению, а число членов прогрессии n равно длительности интервала в сутках. В данном случае арифметической прогрессии ее n -й член u равен произведению первого члена на число членов:

$$u = an,$$

а сумма членов
$$S = \frac{a}{2} (n + n^2).$$

Следовательно,
$$Qt_u = \frac{a}{2} (t_u + t_u^2),$$

а
$$Qt_{om} = \frac{n_u a (t_u + t_u^2)}{2},$$

где:

Qt_{om} — количество тоннажесуток простоя в ожидании тяги в порту за период при заданном постоянном тоннаже-обороте за период;

n_u — количество отправок в месяц;

a — среднесуточное количество обрабатываемого тоннажа;

t_u — длительность каждого интервала в сутках.

При равенстве всех интервалов между отправлениями каждой длительности интервала соответствует определенное количество интервалов и определенное количество дней, в которые не производится отправок за данный период; следовательно, можно установить зависимость величины простоя тоннажа в ожидании тяги также от количества интервалов и от количества дней без отправок в течение данного периода. Все эти зависимости представлены на графиках, составленных по данным принятого нами примера (рис. 1, 2, 3 и 4). Из этих графиков видно:

1) зависимость количества тоннажесуток простоя в ожидании тяги в порту Qt_{om} от длительности интервала между днями отправок t_u прямолинейна;

2) зависимость Qt_{om} от количества интервалов n_u и от количества дней без отправления в течение периода n_n выражается логарифмическими кривыми; с увеличением количества отправок величина Qt_{om} сначала резко, затем все более медленно падает; с увеличением же количества дней без отправления за период эта величина, наоборот, увеличивается сначала медленно, затем все более резко;

3) зависимость количества дней без отправления от длительности интервала выражается гиперболой.

Эти закономерности присущи лишь такому случаю, когда несмотря на нарушение равномерности в движении сохраняется определенный ритм, т. е. интервалы между отправлениями равны между собой, количества тоннажа в этих отправлениях также равны между собой и каждый раз отправляется весь тоннаж, скопившийся за время предыдущего интервала. На практике такого ритмичного пачкообразного движения не бывает; пачкообразное движение буксирного флота, наблюдающееся на практике в периоды нарушения графика движения, — хаотично; интервалы между отправлениями и количество отправляемого тоннажа не равны между собой, причем в некоторые дни отправления забирается не весь скопившийся тоннаж. Такая хаотичность еще более увеличивает простой тоннажа в ожидании тяги, в чем нетрудно убедиться, проделав несколько примерных расчетов способом, аналогичным показанному в нижеприведенной таблице,

¹ Под «интервалом» в данном случае понимается количество суток без отправления между каждыми двумя последовательными днями, в которые производится отправление.

Числа месяца	Обработано, тыс. т	Интервал 1 сутки		Интервал 2 суток		Интервал 4 суток		Интервал 9 суток	
		отправле- ние, тыс. т	ожидание тяги, тыс. тоннаже- суток	отправ- ление, тыс. т	ожидание тяги, тыс. тоннаже- суток	отправ- ление, тыс. т	ожидание тяги, тыс. тоннаже- суток	отправ- ление, тыс. т	ожидание тяги, тыс. тоннаже- суток
1	5,0	—	5,0	—	5,0	—	5,0	—	5,0
2	5,0	10,0	—	—	10,0	—	10,0	—	10,0
3	5,0	—	5,0	15,0	—	—	15,0	—	15,0
4	5,0	10,0	—	—	5,0	—	20,0	—	20,0
5	5,0	—	5,0	—	10,0	25,0	—	—	25,0
6	5,0	10,0	—	15,0	—	—	5,0	—	30,0
7	5,0	—	5,0	—	5,0	—	10,0	—	35,0
8	5,0	10,0	—	—	10,0	—	15,0	—	40,0
9	5,0	—	5,0	15,0	—	—	20,0	—	45,0
10	5,0	10,0	—	—	5,0	25,0	—	50,0	—
11	5,0	—	5,0	—	10,0	—	5,0	—	5,0
12	5,0	10,0	—	15,0	—	—	10,0	—	10,0
13	5,0	—	5,0	—	5,0	—	15,0	—	15,0
14	5,0	10,0	—	—	10,0	—	20,0	—	20,0
15	5,0	—	5,0	15,0	—	25,0	—	—	25,0
16	5,0	10,0	—	—	5,0	—	5,0	—	30,0
17	5,0	—	5,0	—	10,0	—	10,0	—	35,0
18	5,0	10,0	—	15,0	—	—	15,0	—	40,0
19	5,0	—	5,0	—	5,0	25,0	20,0	—	45,0
20	5,0	10,0	—	—	10,0	—	—	50,0	—
21	5,0	—	5,0	15,0	—	—	5,0	—	5,0
22	5,0	10,0	—	—	5,0	—	10,0	—	10,0
23	5,0	—	5,0	—	10,0	—	15,0	—	15,0
24	5,0	10,0	—	15,0	—	—	20,0	—	20,0
25	5,0	—	5,0	—	5,0	25,0	—	—	25,0
26	5,0	10,0	—	—	10,0	—	5,0	—	30,0
27	5,0	—	5,0	15,0	—	—	10,0	—	35,0
28	5,0	10,0	—	—	5,0	—	15,0	—	40,0
29	5,0	—	5,0	—	10,0	—	20,0	—	45,0
30	5,0	10,0	—	15,0	—	25,0	—	50,0	—
Итого	150,0	150,0	75,0	150,0	—	150,0	300,0	150,0	675,0

Для неритмичного движения трудно установить какие-либо определенные закономерности, однако, для того, чтобы наметить хотя бы характер влияния нарушения ритмичности движения на величину простоев в ожидании тяги (подобно тому, как выше мы установили порядок влияния на эти простои нарушения только равномерности движения), заметим следующее.

Величина простоев в ожидании тяги при неизменном количестве дней без отправления за период непостоянна, она зависит от того, как эти дни без отправления распределятся в течение периода.

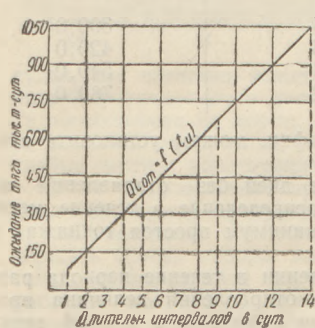


Рис. 1. График зависимости величины простоев тоннажа в ожидании тяги в порту $Q_{t_{om}}$ от длительности интервалов между днями отправления t_u

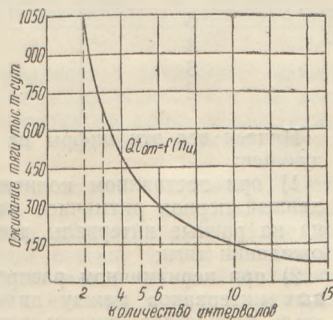


Рис. 2. График зависимости величины простоев тоннажа в ожидании тяги в порту $Q_{t_{om}}$ от количества интервалов n_u между днями отправления

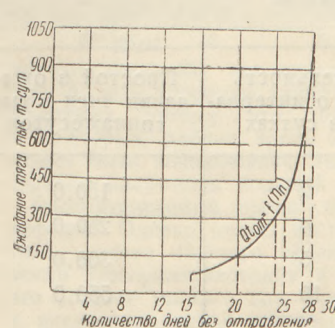


Рис. 3. График зависимости величины простоев тоннажа в ожидании тяги в порту $Q_{t_{om}}$ от количества дней без отправления за период n_n

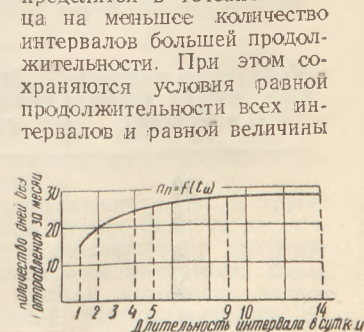


Рис. 4. График зависимости количества дней без отправления от длительности интервала
(Продолжение см. на стр. 10)



НЕКОТОРЫЕ НЕРЕШЕННЫЕ ВОПРОСЫ БАРЖЕСТРОЕНИЯ

(В порядке обсуждения)

П. Г. МАЛЫГИН

Советское баржестроение добилось в последние годы значительных успехов в постройке новых судов и повышении качества и снижении себестоимости продукции.

Однако темпы подготовки кадров судоплотников — выпускников школ ФЗО и разработка единой технологической системы строительства барж на различных верфях замедляются вследствие разнотипности конструкций деревянных судов.

Школы ФЗО, организованные на различных верфях, знакомят своих воспитанников с конструкциями судов и способами постройки, применяемыми на данной верфи. Прибывая после окончания школы на другую верфь, молодой плотник встречается с совершенно иными конструкциями и с иной системой работы, что затрудняет овладение производственными навыками.

Кроме того, многие из существующих конструкций имеют серьезные недостатки и могут быть значительно упрощены, причем прочность судов не только не уменьшится, но может увеличиться, а стоимость их постройки снизится.

На одной из верфей строятся баржи грузоподъемностью 2500 т, размерами $85 \times 14 \times 4$ м. Эта же верфь получила проект баржи-фонтанки $47 \times 8 \times 2$ м. Путем сопоставления обводов и конструкции этих двух судов подтвердим нашу мысль.

Первая баржа имеет ложкообразные носовые обводы, что дает существенный выигрыш в сопротивлении при буксировке.

Ахтерштевень этой баржи прямой; подворот округляется череповым брусом, который, начинаясь от носового погона, проходит до самого ахтерштевня; в кормовой оконечности, благодаря вводу потерянных брусков, отсутствуют косые (рис. 1).

В целом рассматриваемая форма судна может быть рекомендована для любой баржи. Ложкообразный нос уменьшает сопротивление воды, компенсируя тем самым некоторое увеличение сопротивления, получаемого от увеличения

полноты кормовых обводов. Носовые косые не требуют большого поворота и изготавливаются из необрезных брусков, а не из круглого леса. Применение подворота с череповым брусом без косых в корме существенно уменьшает время, необходимое для постановки обшивки и изготовления шпангоутов.

По нашему мнению, такие обводы могут быть применены на судах любых размеров, вплоть до самых малых, грузоподъемностью до 100 т, независимо от того, для каких рек они предназначаются. Можно отметить, что на реке Суре встречаются баржи этого типа (рис. 2) грузоподъемностью в 100—125 т, размерами $30 \times 8,5 \times 1,25$ м.

К сожалению, в области унификации баржевого флота сделано пока мало.

Так, например, проект упомянутой выше баржи-фонтанки предусматривает форштевень прямой с отвалом, ахтерштевень тоже прямой. Череповой брус — только в цилиндрической части подворота; в носовой и кормовой частях — 25-метровые косые на каждом плече. Такая система набора, естественно, очень осложняет работу верфи, увеличивает затраты труда при изготовлении косых и шпангоутов: последние делают из необрезных брусков, а косые — даже и из круглых бревен.

Конструкция оконечностей имеет и другие недостатки. Так, например, лыжная у форштевня выведена торцом наружу, что может вызвать ее раскалывание при первом же ударе. Форштевень обязательно должен перекрывать торец лыжной, что делает соединение более эластичным и надежным. Обводы приняты слишком крутыми, и прогиб в оконечностях достигает 75 мм на длине 2 м, что неизбежно приведет к поломкам брусков при их изгибе. При постановке ошвы и бархоута из сухой древесины погибь не должна превосходить 45 мм на 2 м.

Баржа грузоподъемностью 2500 т имеет диаметральной форму, диагонали которой внизу упрутся в копань, вверху — в бимс или во вспомогательные конь и кильсон,

отправления и допускается, что в дни отправления забирается на буксир весь тоннаж, подготовленный за время предыдущего интервала между отправлениями. Проведя расчеты способом, аналогичным показанному в вышеприведенной таблице, получим следующие результаты:

Количество интервалов между днями отправлений	Длительность каждого интервала в сутках	Простой в ожидании тяги в тыс. тоннажесуток
10	2	150,0
5	4	250,0
4	5	300,0
2	10	550,0

Возьмем из того же примера другой случай — отправление через 4 суток на пятые. Количество тоннажесуток простоя при различной длительности интервалов и различном их количестве и при неизменных 24 днях без отправления в течение месяца будет следующее:

Количество интервалов между днями отправлений	Длительность каждого интервала в сутках	Простой в ожидании тяги в тыс. тоннажесуток
6	4	300,0
4	6	420,0
3	8	540,0
2	12	780,0

Нанеся все эти цифры на график, можем установить следующее:

1) при постоянном количестве дней без отправления за данный период ритмичное их распределение в течение месяца на равные интервалы дает минимум простоя тоннажа в ожидании тяги;

2) при неритмичном распределении в течение периода равных интервалов между днями отправления величина простоя возрастает, причем рост ее находится в прямой зависимости от длительности интервалов;

3) зависимость величины простоя от количества интервалов — того же порядка, что и зависимость $Q_{т.от}$ от количества интервалов при ритмичном движении. С уменьшением количества интервалов величина простоя в ожидании тяги возрастает весьма резко.

(Продолжение см. в следующем номере.)

против копани и бимса. В этом случае древесина работает на сжатие. Бимс скреплен с конем, а конь скреплен с кильсоном струной или схватами, древесина и болты используются правильно. В зависимости от размеров судна ставятся встречники и один или два уклона, чтобы предотвратить провисание носа и кормы (рис. 3 и 3а).

Диаметральная ферма баржи-фонтанки (рис. 4) резко отличается от фермы, показанной на рис. 3, так как концы крестов не имеют никакой опоры. Только у крестов, расположенных с наклоном от форштевня к миделю, сделана 25-миллиметровая нарезка на кильсон и конь; однако кроме вреда это ничего не дает. Во-первых, нарезка ослабляет и конь и кильсон. Во-вторых, каждое

вают отжатие бруса, предусмотрен только один болт через копань. Таким образом, расстояние от болта до болта составит 800 мм. Этого безусловно недостаточно, здесь необходимо ставить болт в каждую копань во избежание водотечности судна. Проектанты почему-то предусмотрели расстояние в центрах копаней в 400 мм, а ведь можно было допустить расстояние в 500 мм, увеличив сечение копани с 160×180 мм до 180×180 мм. При толщине днища и ошвы в 70 мм это вполне возможно, такие суда плавают и на Волге, и на Суре, и на Ветлуге.

По нашим подсчетам при таком увеличении расстояния в центрах копани можно сэкономить около 20 тыс. рублей на постройке каждого судна.

В проекте баржи-фонтанки предусмотрен и корневой материал, чего нет в баржах $85 \times 14 \times 4$ м. На рис. 3 показаны кницы, сделанные из обрезков; такие кницы вполне за-

Рис 1

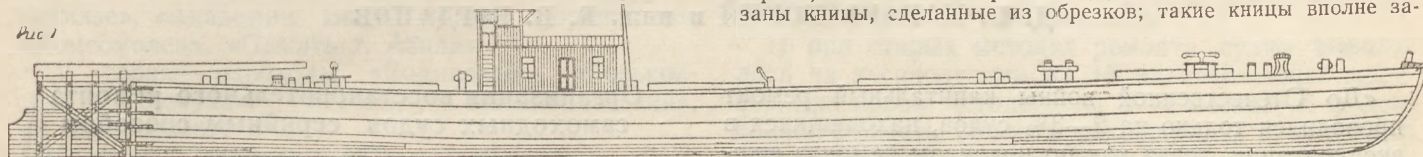


Рис 2

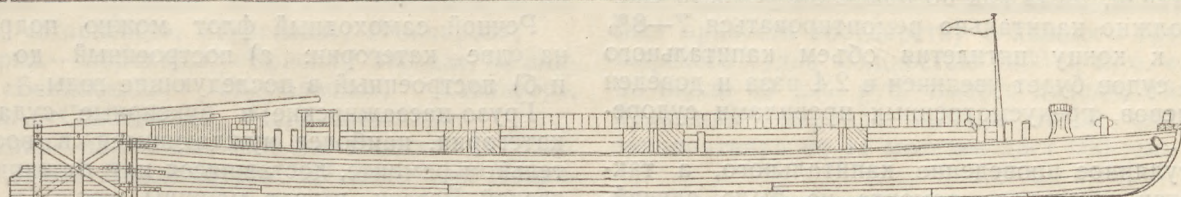


Рис 3

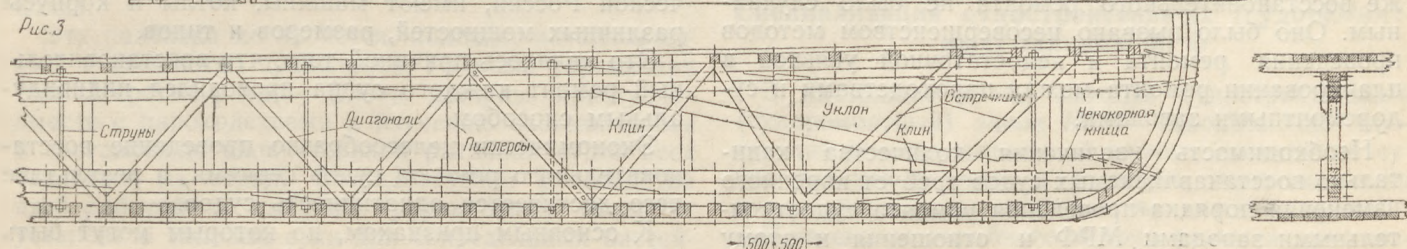


Рис 3а

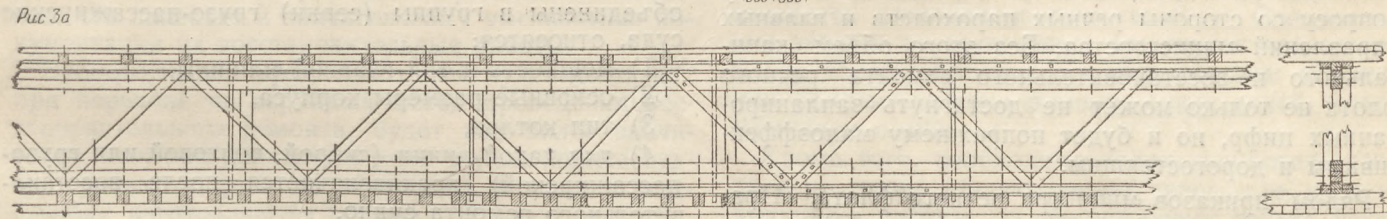
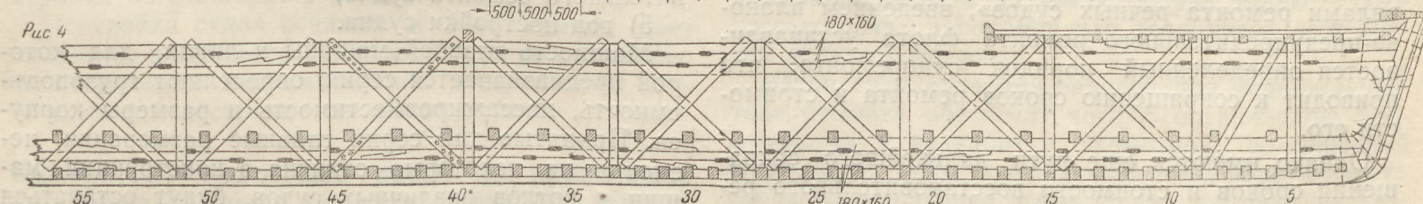


Рис 4



судно, как известно, имеет стремление к зависанию оконечностей, усиливаемое в данной барже-фонтанке тем, что каюта расположена на корме; следовательно, здесь кресты будут работать на растяжение, а не на сжатие, и нарезки явятся слабым местом конструкции.

Кроме того, основное крепление баржи составляют болты; в каждом кресте предусмотрено 18 болтов диаметром 22 мм и, следовательно, при усиленном напряжении могут не выдержать брусья набора, имеющие сечение 9×14 см. Между тем в диаметральной ферме, показанной на рис. 3, больше работает сам набор, причем на сжатие, а болты, которых значительно меньше, лишь скрепляют узлы.

Хотя в проекте предусматривается большое количество болтов, расположение их недостаточно продумано. По проекту, очень много болтов должно быть поставлено в кресты, а в подводной части, в череповом бруссе, от качества болтового крепления которого зависит надежность или водотечность судна, поскольку смежные пазы при конопатке вызы-

меняют корковые, что доказано шестнадцатилетней практикой. А ведь корневая кница обходится значительно дороже: во-первых, потому, что обрабатывать ее много труднее, а во-вторых, добрая треть привозимых корневых книц не может быть использована, так как при рытье корневого материала получается большой брак.

Рассматриваемый проект баржи-фонтанки имеет и другие дефекты. Однако целью настоящей статьи является не критика данного частного проекта, а доказательство необходимости усовершенствования и унификации конструкции барж, что создает условия для более быстрой подготовки кадров и внедрения единой технологической системы постройки деревянных судов.

Целесообразно созвать совещание баржестроителей с участием наших опытных шкиперов и капитанов. Они несомненно подскажут, какие лучшие конструкции барж следует отобрать и какие надо внести изменения для повышения технических и эксплуатационных качеств деревянного тоннажа.

СОВЕРШЕНСТВОВАТЬ МЕТОДЫ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО РЕМОНТА ФЛОТА

Д. П. МАКАРЬЕВСКИЙ и инж. Б. В. БОГДАНОВ

«До Отечественной войны капитальный ремонт проводился только на 2—3% судов, находящихся в эксплуатации, тогда как по правилам ремонта ежегодно должно капитально ремонтироваться 7—8% флота... к концу пятилетия объем капитального ремонта судов будет увеличен в 2,4 раза и доведен до размеров, предусмотренных правилами судоремонта»¹.

Нерегулярное проведение капитального, а также восстановительного ремонта не было случайным. Оно было вызвано несовершенством методов проведения ремонта и недостаточной увязкой в планировании ремонта между пароходствами и судоремонтными заводами.

Необходимость увеличения количества капитально восстанавливаемых судов требует коренного изменения порядка проведения ремонта судостроительными заводами МРФ и отношения к этому вопросу со стороны речных пароходств и главных управлений министерства. Без этого объем капитального и восстановительного ремонта речного флота не только может не достигнуть запланированных цифр, но и будет попрежнему малоэффективным и дорогостоящим.

Рядом приказов министра речного флота, «Правилами ремонта речных судов», введением планово-предупредительного ремонта флота устанавливается определенный порядок судоремонта, что приводит к сокращению сроков ремонта и стоимости его.

Однако имеются еще пути дальнейшего сокращения сроков и стоимости восстановительного ремонта.

В целях сокращения времени вывода судов из эксплуатации для восстановительного ремонта, а также ускорения и удешевления ремонта, мы считаем необходимым:

- 1) организовать восстановительный ремонт самоходных судов серийным способом;
- 2) выполнять заводские работы по постройке новых корпуса и надстройки восстанавливаемого судна без вывода его из эксплуатации;
- 3) специализировать судоремонтные заводы МРФ на восстановительном ремонте судов определенных серий.

Организация восстановительного ремонта самоходных судов серийным способом

Речной самоходный флот можно подразделить на две категории: а) построенный до 1917 г. и б) построенный в последующие годы.

Грузо-пассажирские и буксирные суда первой категории, наиболее нуждающиеся в восстановительном ремонте, доставшиеся нам от капиталистической России, имеют машины, котлы и корпуса различных мощностей, размеров и типов.

Это являлось причиной того, что восстановительный ремонт каждого судна проводился индивидуальным способом.

Экономически целесообразно проведение восстановительного ремонта судов сериями, в результате чего достигается однотипность судов.

К основным признакам, по которым могут быть объединены в группы (серии) грузо-пассажирские суда, относятся:

- 1) мощность и тип главной машины,
- 2) основные размеры корпуса,
- 3) тип котлов,
- 4) для какой линии (скорой, почтовой или грузо-пассажирской) предназначается после восстановительного ремонта судно,
- 5) год постройки судна.

Мощность главной машины и линия, для которой предназначается серия, определяют грузоподъемность, пассажировместимость и размеры корпуса. Принятые для серии главные размерения, несмотря на некоторые отличия в конструкции машин и котлов различных судов, будут оставаться неизменными для каждого судна серии.

Выбор главных размерений корпуса для каждой серии восстанавливаемых судов должен производиться или по одному из судов, входящему в серию, хорошо зарекомендовавшему себя в эксплуатационном отношении, или на основании указанных выше признаков с учетом технологии постройки корпусов.

Год постройки определяет степень износа судна, а следовательно, и очередность постановки на восстановительный ремонт судов данной серии.

При предварительном рассмотрении возможности разбивки на серии основного ядра волжских грузо-пассажирских судов были намечены следующие серии судов, приведение которых к одному типу при восстановительном ремонте не вызовет

¹ З. А. Шашков, Речной транспорт в новой сталинской пятилетке, Речиздат. 1947 г.

сколько-нибудь значительных затруднений и в то же время обеспечит все преимущества серийной постройки:

I серия — теплоходы: «Микоян», «Семнадцатый год», «Память т. Маркина», «Парижская Коммуна», «25-е октября», «Урицкий»;

II серия — пароходы: «Володарский», «Спартак», «Михаил Калинин», «III Интернационал», «Чичерин», «Гражданин», «Вячеслав Молотов», «Герцен», «30 лет ВЛКСМ»;

III серия — пароходы: «Карл Маркс», «Владимир Ульянов-Ленин», «Феликс Дзержинский», «Орджоникидзе», «Академик Бах», «Клим Ворошилов», «Комсомолец», «Память т. Азина»;

IV серия — пароходы «Социализм», «Горьковская Коммуна», «Одесса», «Станиславский», «В. Куйбышев»;

V серия — пароходы: «Память Шмелева», «Грибоедов», «Марксист», «Тургенев», «Гончаров»;

VI серия — пароходы: «Красная Звезда», «Радищев», «Белинский», «Короленко», «Авиатор», «Пермяк», «Совнарком», «Чернышевский»;

VII серия — пароходы: «800 лет Москвы», «Гражданка», «Роза Люксембург», «Память тов. Хохрякова».

Эта разбивка не является, конечно, исчерпывающей и абсолютно правильной. Главные управления Министерства речного флота должны приступить вместе с пароходствами к изучению состава флота и составлению окончательной разбивки судов всех бассейнов на серии. Концентрация руководства этой работой в главных управлениях позволит установить типовые суда для сопредельных бассейнов, что приведет к значительному уменьшению документации на восстановительные работы.

Экономический эффект, который будет достигнут при переходе на серийный метод проведения восстановительного ремонта, будет тем более значителен, что, как правило, в этом случае корпус судна, судовые устройства и системы, а часто и надстройки изготавливаются заново.

Постройка судов сериями в 5—6 единиц дает экономию в стоимости каждого судна по сравнению со стоимостью индивидуальной постройки в 10—12%, т. е. в несколько сот тысяч рублей.

Выполнение заводских работ по проведению восстановительного ремонта судна без вывода его из эксплуатации

Вследствие широкого внедрения в судоремонт и судостроение на заводах МРФ электросварки, дающей большие экономические преимущества по сравнению с клепкой, а также повышения требований Регистра СССР к прочности судов, целесообразно отказаться от ремонта большинства старых корпусов. Экономически более выгодно построить новый, более совершенный в конструктивном и технологическом отношении корпус, чем производить ремонт старого, имеющего весьма малый процент годности. Надстройки, системы и устройства восстанавливаемого судна изготавливались и при старом методе ремонта.

Таким образом и в этом случае восстановитель-

ный ремонт речных самоходных судов сводится к постройке новых судов с использованием старых главных и значительной части вспомогательных механизмов и котлов.

Восстановительный ремонт самоходного судна по новому методу состоит из двух основных этапов: 1) до постановки судна в затон судоремонтного завода и 2) после постановки судна в затон.

Принципиальная технологическая схема такого метода проведения ремонта по сравнению со старым методом представлена на графике.

График наглядно иллюстрирует преимущества предлагаемого способа ремонта:

1) при старых методах ремонта судно выводилось из эксплуатации на 15 навигационных месяцев, при новом методе — на 3—4 месяца, т. е. продолжительность ремонта сокращается в 4—5 раз;

2) увеличение периода эксплуатации судна может принести государству с каждого грузо-пассажирского судна мощностью 1000 и. л. с. ежемесячно около 60 тыс. руб. чистого дохода, что при сокращении периода вывода такой единицы из эксплуатации на 11 месяцев даст 660 тыс. руб.

Специализация судостроительных (судоремонтных) заводов МРФ

В настоящее время каждый судостроительный (судоремонтный) завод МРФ одновременно производит восстановительный ремонт нескольких судов различных типов и размеров, применительно к индивидуальным особенностям каждого судна.

Применение серийного метода ремонта дает возможность специализировать заводы. Специализация заводов на проведении восстановительного ремонта должна состоять в одновременном выполнении каждым заводом ремонта судов одной, максимум двух серий.

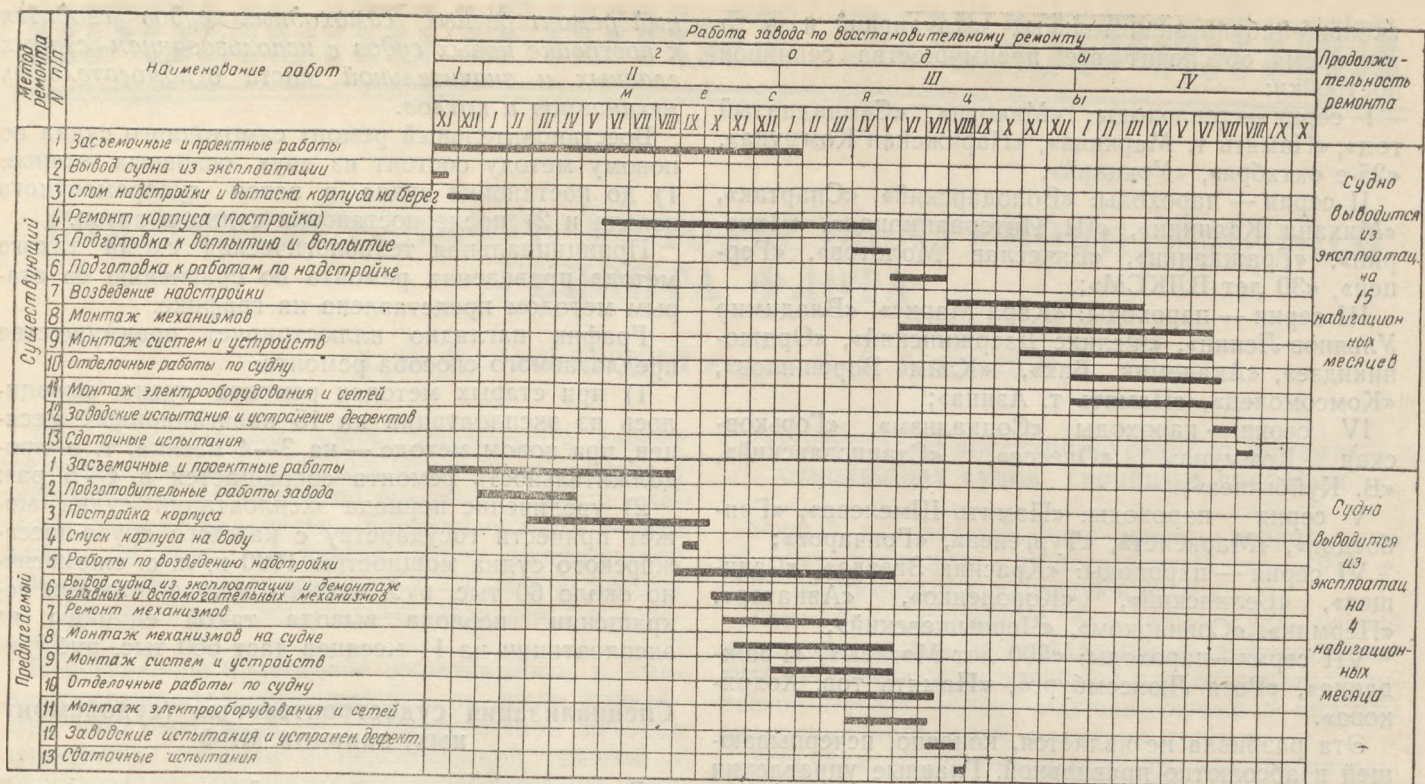
Кроме того, необходимо специализировать заводы и по типам ремонтируемых судов, т. е. к одним заводам зачислять на ремонт серии только грузо-пассажирских пароходов или теплоходов, а к другим только буксирных.

Узкая специализация заводов при серийном методе ремонта обеспечит четкую организацию производства и разработку грамотной, совершенной технологии, резко повышающей производительность труда, сокращающей время на изготовление продукции и стоимость ее, а также создаст базу для унификации судовых деталей и изделий. Осуществление рассмотренных мероприятий по организации и проведению восстановительного ремонта речного самоходного флота, кроме получения высоких технико-экономических показателей, дает возможность:

1) организовать более четкое планирование восстановительного ремонта флота;

2) организовать производство на более современной основе, с учетом передового опыта судостроительной промышленности;

3) критически пересмотреть эксплуатационные показатели поступающих в ремонт судов и улучшить их на основе современных достижений судостроения;



Примечания: 1. График составлен укрупненно только на основные работы, дающие представление о продолжительности как восстановительного ремонта в целом, так, в явном виде, продолжительности выведения судна из эксплуатации. 2. График ремонта по старому методу построен на основании средних цифр, полученных по ряду грузопассажирских судов, проходивших ремонт на судостроительном заводе до 1941 г. 3. Продолжительность постройки нового корпуса может быть сокращена за счет более совершенной технологии.

Сравнительный технологический график проведения восстановительного ремонта грузо-пассажирского судна существующим и предлагаемым методами

4) значительно сократить объем проектных работ и затраты на них благодаря проведению восстановительного ремонта серии судов по одному проекту;

5) сменять корпуса старой клепаной конструкции на новые сварные, более легкие и более прочные;

6) даже при небольшом проценте годности корпуса (10—15%) разоруженного судна использовать его для работы в течение еще не одного десятилетия в качестве корпуса «соечного» судна (дебаркадеры, нефтестанции и т. п.), отремонтировав его армированным бетоном и частично сменив основные продольные связи.

Зародившееся в пароходстве Москва — Волга канал по инициативе механиков лауреатов Сталинской премии гг. Киселева и Бурлакова движение

за внедрение новых методов технической эксплуатации флота получило широкое распространение среди речников.

Однако проведение ремонта силами команд судов и борьба за отличное содержание судна — это только одно условие поддержания речного флота СССР в отличном состоянии. Второе условие — это быстрый, дешевый и высококачественный ремонт флота на заводах МРФ. Успешное выполнение последнего условия зависит от коллективов судоремонтных и судостроительных заводов МРФ.

Предлагаемые в настоящей статье мероприятия по организации и проведению восстановительного ремонта, при активном участии главных управлений МРФ и речных пароходств в реализации их могли бы оказать заводам значительную помощь в осуществлении быстрого и высококачественного ремонта флота.

ПРИМЕНЕНИЕ ДРЕВЕСНЫХ ПЛАСТИКОВ ДЛЯ ПОДШИПНИКОВ СУДОВЫХ МЕХАНИЗМОВ

Инж. С. И. БРОНШТЕЙН

Древесные пластики — лигнофоль и лигностон получили за последнее время большое распространение в машиностроении и судостроении как заменители цветных металлов.

Высокие антифрикционные свойства древесных пластмасс, особенно при водяной смазке, дают возможность применять их как подшипниковый материал для различных судовых механизмов. Дешевизна и не дефицитность древлпастмасс обеспечивают значительную экономию дефицитных материалов и средств при одновременном повышении эксплуатационных качеств механизмов.

Успешным решением задачи по широкому внедрению древлпастмасс в судостроении и судоремонте является правильное конструирование деталей на основе изучения физикомеханических свойств древлпастмасс в условиях эксплуатации судовых механизмов.

Пластические массы имеют ряд особенностей: низкий удельный вес, высокие антикоррозионные и антифрикционные свойства, низкую теплопроводность, свойство разбухания при водопоглощении и т. д.

Древесные пластики — лигностон и лигнофоль являются волокнистыми и слоистыми материалами, поэтому их физикохимические и антифрикционные свойства различны «на торец» (вдоль волокна), «на ребро» (поперек волокна) и «плашмя» (поперек волокна в направлении прессования).

В табл. 1 приведены основные физико-механические свойства лигнофоля, лигностона, текстолита и бронзы.

На основании имеющегося опыта можно считать, что подшипники из пластмасс могут удовлетворительно работать при окружных скоростях $v = 0,5-6$ м/сек, пределом допустимых давлений P считают $100-120$ кг/см², а при интенсивной подаче воды $150-200$ кг/см².

Удельные давления (до 40 кг/см²) и окружные скорости ($2-3$ м/сек), встречающиеся в узлах трений судовых механизмов, полностью позволяют применять древесные пластмассы в качестве подшипниковых материалов.

Проведенные различные экспериментальные исследования дают возможность установить некоторые характерные физикомеханические свойства древесных пластиков.

Влияние длительного вымачивания древлпастиков в свободном состоянии

Для установления влияния длительного вымачивания и величины водопоглощения и разбухания древесных пластиков в свободном состоянии нами произведены испытания параллельно лигнофоля (ДСП-А) и лигностона в пресной воде при температуре 20°C .

Изменения веса и размеров образцов, т. е. величины относительного водопоглощения и разбухания в зависимости от времени вымачивания, приведены на рис. 1.

Результаты испытаний показывают, что полное водопоглощение лигнофоля, характеризуемое прекращением увеличения веса, наступает через $40-50$ суток и достигает величины $18-19\%$.

Объемное разбухание лигнофоля прямо пропорционально водопоглощению и достигает максимальной величины, равной $16-18\%$.

Увеличение линейных размеров лигнофоля при разбухании происходит почти исключительно по ширине образца, т. е. в направлении, противоположном направлению прессования лигнофоля при его изготовлении. Вдоль волокон изменения образцов практически не заметны.

Таблица 1

Показатели	Размерность	Бронза ОУС 10-2-2	Текстолит	Лигностон		Лигнофоль ДСП-А		Лигнофоль ДСП-С	
				на торец	на ребро	на торец	на ребро	на торец	плашмя
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Удельный (объемный) вес	г/см ³	9,8	1,36—1,40	1,35—1,38		1,35—1,40		1,35—1,40	
Предел прочности при сжатии	кг/см ²	4500	1300—1500	1350—1800	500—700	1500—2000	—	1300—1500	—
Предел прочности при растяжении	»	1700	500—1000	—	—	3000—3800	—	1000—2000	
Предел прочности при статическом изгибе	»	—	1400—1700	—	2000—2800	260—280	2750—3800	—	1700—2000
Предел прочности при ударном изгибе	кгм/см ²	—	30—60	2,5—5,0	60—65	25—40	110—130	—	—
Твердость по Бринеллю	кг/мм ²	55	30—35	20—25	14—18	25—35	—	20—35	—
Водопоглощение за 24 часа	%	—	0,2—0,5	7—9		0,7—3,0		1,0—4,0	
Разбухание объемное за 24 часа	%	—	0,2	6—10		0,6—2,0		1,0—3,0	
Теплопроводность	кал, м ² сек. °C	0,455	0,004	0,004		0,004		0,004	
Коэффициент трения при нагрузке 100 кг/см ²	—	0,05	0,002—0,003	0,005	—	0,007	0,003	0,005	—

Водопоглощение у лигностона происходит значительно интенсивнее, нежели у лигнофоля и достигает через 40—50 суток своей максимальной величины, равной 30—32%.

Максимальная величина объемного разбухания равна 55—60%. Увеличение размеров лигностона происходит глав-

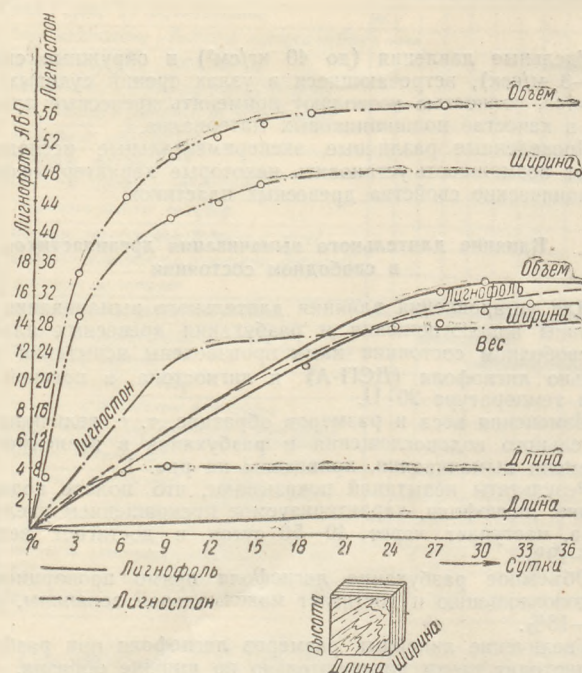


Рис. 1. График изменения веса и размеров образцов древесных пластиков в зависимости от времени вымачивания в пресной воде при 20°C (в % к первоначальным величинам)

ным образом в направлении, противоположном направлению прессования, почти не изменяясь вдоль длины волокон.

В процессе испытаний установлено, что разбухание древесных пластиков не происходит равномерно, параллельно слоям или волокнам, а слои или волокна расходятся веерообразно к наружным торцевым плоскостям.

Неравномерным распространением в древесном пластике поглощенной воды объясняется тот факт, что с увеличением размера испытываемых образцов водопоглощение и разбухание относительно уменьшаются, так, например, образцы лигнофоля 65×40×15 мм показали водопоглощение 15—16%, а образцы 20×20×20 мм — 18—19%.

Определение влияния длительного вымачивания древесных пластиков на их механические качества дало следующие результаты:

Материал	Торцевая твердость по Бринеллю		Уменьшение твердости в % к первоначальной величине
	в воздушно-сухом состоянии	после вымачивания в течение 50 суток	
Лигнофоль	27,4	22,8	16,5
Лигностон	25,8	15,6	39,5

Падение твердости находится в определенной зависимости от количества поглощенной пластиком воды. Поэтому относительное уменьшение твердости у лигностона больше, чем у лигнофоля.

Значения предела прочности на сжатие в результате раздавливания образцов размерами 10×10×15 мм приведены в табл. 2.

Водопоглощение древесных пластиков в зажатом состоянии

Приведенные показатели водопоглощения древесных пластиков в свободном состоянии не являются характерными для условий их работы во вкладышах подшипников, так как в последних древесные пластики работают в зажатом состоянии.

Для определения водопоглощения лигнофоля в зажатом состоянии нами произведено исследование образцов лигнофоля 40×20×20 мм в зажимном приспособлении. Образцы были зажаты по направлению прессования материала в соответствии с расположением брусков в подшипнике и в зажатом состоянии подверглись вымачиванию в течение 50 суток в пресной воде при температуре 20—25°.

Увеличение размеров образцов вдоль волокон (по высоте бруска) составило менее 0,5% от первоначальных размеров.

Водопоглощение зажатых образцов лигнофоля составило от 1,5 до 2,5%. Уменьшение торцевой твердости составило менее 5%.

Таким образом при работе древесного пластика в зажатом состоянии в подшипнике, благодаря незначительному водопоглощению и разбуханию, снижение механических свойств пластика незначительно. Следовательно, для сохранения механических свойств древесной пластмассы в процессе работы нужно плотно укладывать ее бруски в подшипнике.

Увеличение высоты бруска лигнофоля в условиях работы его в подшипнике практически ничтожно, следовательно, уменьшение внутреннего диаметра подшипника и зазоров

Таблица 2

Материал	Предел прочности при сжатии, кг/см ²						Уменьшение временного сопротивления сжатию в % к первоначальной величине		
	на торец вдоль волокон		на ребро перпендикулярно волокнам		плашмя в направлении прессования		на торец	на ребро	плашмя
	в воздушно-сухом состоянии	после вымачивания	в воздушно-сухом состоянии	после вымачивания	в воздушно-сухом состоянии	после вымачивания			
Лигнофоль	1020	615	578	184	1400	295	39,6	68,2	81,5
Лигностон	1050	184	—	—	—	—	82,5	—	—

между подшипником и валом под влиянием воды весьма незначительно. Наличие небольшого количества воды в древесно-пластике даже полезно с точки зрения уменьшения пускового коэффициента трения.

При водопоглощении в микропорах и межклеточных пространствах древесных пластиков возникают значительные расширяющие силы, очевидно, капиллярного характера.

В свободном состоянии древесно-пластика под воздействием этих усилий материал распрессовывается, деформированные пластификацией сосуды и поры расширяются, чем вызывает резкое уменьшение сил разбухания. В плотно зажатом образце невозможно разбухание материала, поэтому на зажимные планки действуют капиллярные давления, достигающие в отдельных элементах значительной величины.

Исследованием установлено, что в направлении, обратном прессованию лигнофоля, действуют силы разбухания, достигающие максимума, равного 100—120 кг/см².

Влияние циклического увлажнения и высушивания

Проведенные Я. С. Галлаем систематические опыты циклического водопоглощения и высушивания (на 100 образцах) показали следующие результаты.

Показатель испытаний	Образец до испытания	После 1-го водопоглощения	После 1-го высушивания	После 10-го водопоглощения	После 10-го высушивания
Предел прочности при сжатии, кг/см ²	1470	1140	1190	780	980

Влияние низких температур и атмосферных условий

Для установления влияния низких температур на лигнофоль нами были выполнены испытания на морозостойкость 3 типов образцов: 1) воздушно-сухие необмазанные, 2) вымоченные в пресной воде в течение 10 суток необмазанные, 3) вымоченные и обмазанные солидолом. Испытания производились по специальному режиму, заключавшемуся в охлаждении на открытом воздухе при температурах от -5° до -20° С в течение суток и последующем содержании при температуре +40° до +45° также в течение суток. Такой циклический режим испытаний осуществляется в течение 30 суток. При наружном осмотре после испытания обнаружены в образцах, вымоченных и необмазанных, отслаивания наружных слоев шпона и трещины по слоям шпона, в воздушно-сухих и влажных, но обмазанных солидолом образцах не обнаружено внешних дефектов.

Обнаруженное коробление и отслаивание вымоченных и необмазанных образцов дают возможность сделать заклю-

чение, что при хранении зимой влажного лигнофоля (например, набранного в судовых подшипниках) его необходимо обмазывать защитным слоем консистентной смазки.

Влияние повышенной температуры

Как видно из рис. 2, повышение температуры приводит к существенному снижению механической прочности слоистых пластиков, особенно у лигнофоля.

Поглощение древесными пластиками масла

Для установления величины маслопоглощения и разбухания древесных пластиков нами были испытаны путем погружения в машинное масло на 10 суток образцы лигнофоля и лигностопа.

Результаты испытаний показали:

Поглощение лигнофолем масла составляет за 10 суток всего 0,2%, лигностоном 0,35%.

Объемное разбухание лигнофоля и лигностопа, ввиду его крайней незначительности, микрометром установить не удалось.

Стойкость древесных пластиков против абразивного истирания

Некоторые узлы трения судовых механизмов работают в тяжелых условиях в жидкой абразивной среде — воде, взмученной песком, глиной и илом. К таким узлам относятся подшипники нижнего и верхнего барабанов и роульсовые подшипники черлаковых земснарядов, а также колесные втулки и дейдвудные втулки винтовых судов при работе во взмученной абразивами воде.

Для выяснения сравнительного влияния абразивного истирания на некоторые наиболее часто употребляемые в судовых механизмах материалы нами в ЦНИИРФе произведены упрощенные испытания следующих трущихся пар в абразивной среде:

сталь ст. 5 с баббитом марки БН твердостью Н_В = 25

сталь ст. 5 с чугуном марки СЧ 18-36 твердостью Н = 200

сталь ст. 5 с бронзой марки ОЦС 5-5-5 твердостью Н = 128

сталь ст. 5 с лигнофолем ДСП-А твердостью Н_В = 24

сталь ст. 5 с лигностоном твердостью Н_В = 21

Методика и условия испытаний

Испытания производились на настольном сверлильном станке (рис. 3). На столе станка 1 был установлен металлический сосуд 2 с закрепленным в нем образцом подшипникового материала 3. Образец крепился винтами 4 к деревянной подушке 5, уложенной на дно резервуара. Для возможности самоустановления образца в процессе истирания между образцом и подушкой по оси станка был проложен металлический шарик 6 диаметром 10 мм.

Образец подшипникового материала представлял собой прямоугольную плитку размером 60 × 40 × 15 мм с двумя отверстиями для крепящих винтов.

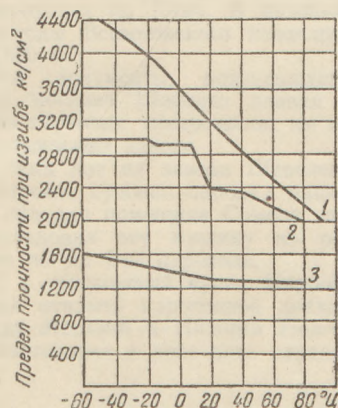


Рис. 2. Влияние температуры на прочность слоистых пластиков при статическом изгибе
1—лигнофоль; 2—гетинакс; 3—текстолит

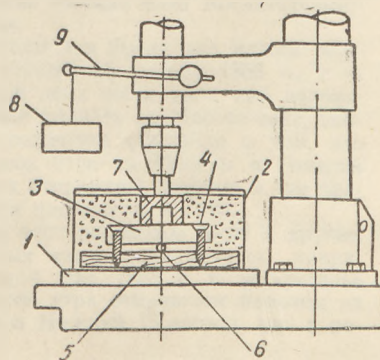


Рис. 3. Схема испытания образцов на абразивное истирание

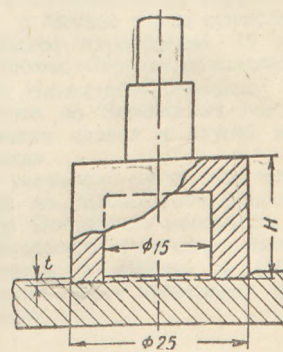


Рис. 4. Характер износа трущихся образцов

Стальной образец трущейся пары 7 представлял собой цилиндрический стержень с хвостовиком и кольцевой опорной (трущейся) поверхностью. Размеры стального образца показаны на рис. 4. Образец крепился в патрон сверлильного станка.

Сосуд до начала испытаний заполнялся жидкой абразивной кашицей — смесью речного песка с илом и водой.

Процесс истирания происходил при числе оборотов шпинделя $n = 1000$ об/мин. и постоянно действующей нагрузке $P = 25$ кг. Указанное давление достигалось подвешиванием постоянного груза 8 к рукоятке 9 вертикальной подачи шпинделя станка. Величина нагрузки P определялась при помощи динамометра.

при повышенной удельной нагрузке испытать не представлялось возможным, так как мощность станка оказалась недостаточной для преодоления сил трения между испытуемыми образцами.

После каждого испытания производились замеры величин износа стального образца по высоте h и образца подшипникового материала по образовавшемуся кольцевому углублению (величине t).

Результаты испытаний

Условия испытаний трущихся пар и полученные результаты приведены в таблице 3.

Таблица 3

Результаты испытаний некоторых пар трения на абразивное истирание

№ п/п	Трущиеся пары	Среда	Режимы		Продолжительность испытаний, в час.	Величина износа в мм		Примечание
			P кг/см ²	v м/сек.		стального образца	подшипн. образца	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Сталь-баббит	Густовзмученная абразивами вода	8	1,3	4	0,02	0,012	Поверхность трения металла образца полируется
2	Сталь-бронза	То же	8	1,3	4	0,03	0,035	
3	Сталь-чугун	»	8	1,3	4	0,038	0,023	
4	Сталь-лигнофоль	»	8	1,3	4	0,012	0,106	
5	То же	»	8	1,3	4	0,01	0,133	
6	»	»	8	1,3	4	0,006	0,205	
7	»	»	8	1,3	4	0,01	0,118	
8	»	»	13,5	1,3	4	0,008	0,225	
9	»	Чистая вода	13,5	1,3	4	Следы	0,005	

Испытание по взмученной абразивными веществами воде каждой из выпшеназванных трущихся пар производилось в течение 4 часов, причем лигнофольевых образцов испытывалось 4 шт. Для сравнительной оценки износа произведены также испытания двух пар сталь-лигнофоль в чистой воде и в абразивной среде при удельных нагрузках 13,5 кг/см². Характерно, что металлические подшипниковые материалы

Натурными испытаниями и опытом эксплуатации древесных пластиков установлено, что они являются полноценными заменителями цветных сплавов в различных судовых узлах трения, как-то: бортовые и обносные подшипники гребных колес, колесные бугели, дейдвудные втулки, промежуточные подшипники валопроводов, спицевые и поводковые втулки гребных колес и др.

Из истории отечественного флота

Из истории московского пароходства

Инж. С. В. ДАНИЛИЧЕВ

На основе изучения архивных документов нам удалось выяснить, что пароходство в Москве появилось еще в середине XIX столетия.

Мелководье реки Москвы действительно препятствовало судоходству; Москва, несмотря на это, была центром, активно принимавшим участие в прогрессе русского судоходства.

Известно, что первый военный корабль «Орел» был построен по чертежам и под руководством московских строителей. Мы знаем также, что первые коноводные суда были построены на Волге по чертежам, присланным из Москвы, и на два десятка лет раньше, чем их предложили Палебар и Сутурин.

Следует напомнить, что еще в начале XVIII века Петр Первый запрещал строить коломенки других конструкций, кроме московских. Именно московские коломенки служили образцом.

Имеются документы, свидетельствующие о том, что и на Воронежской судовой верфи строились галеры по чертежам и образцам, присланным из Москвы. Мы уже не говорим о том, что Петр Первый создал немало образцов моделей, чертежей и набросков новых, более совершенных судов.

Первые пароходы начали строить в России на Каме еще в 1815 году. Инициатором этого судостроения был московский промышленник Всеволожский, который еще в 1816 году плазал на своих пароходах по Каме. В низовьях Оки пароходы Всеволожского появились уже в 1820 г.

Имеются документы, подтверждающие, что москвич Шепелев плавал в 1826 г. на пароходе, построенном им на своем Выксинском заводе.

Через семь лет на заводе Шепелева была построена судовая паровая машина в 28 сил для помешика Сомова, который установил эту машину на построенном им на Оке пароходе.

В 1845 г. московский купец Пирогов предложил открыть пароходное движение между Москвой и Нижним Новгородом. Он готовил в рейс пять пароходов.

«В Москве, — читаем мы в одной из газет 1850 г., — принимаются заказы на всякого рода машины, а именно паровые машины, паровые котлы, пароходы, железные суда для буксировки». Здесь же сообщается, что продается паровая машина в 25 лошадиных сил высокого давления с расширением, одним паровым котлом и всеми принадлежностями. В другой газете за 1851 г. мы читаем о продаже лодок и катеров в лавке Ивана Андропова, расположенной недалеко от реки Москвы.

Имеются архивные документы и опубликованные материалы, свидетельствующие о многих изобретениях, направленных к усовершенствованию речных судов в Москве.

В 1854 г. московский изобретатель Ушаков сконструировал пароход с оригинальной паровой машиной, которая, по мнению экспертов, была очень экономичной.

Через два года после этого, в 1856 г., купец Лагутин построил пароход в 12 сил с машиной высокого давления, предназначенный для плавания по Москва-реке.

28 апреля 1858 г. в Москве открывается регулярное движение пароходов — «Москва» и «Николай». В это же время в московской газете появилось сообщение о том, что один из пароходов будет совершать рейс для желающих прогуливаться и что пароход будет ходить с 3 часов пополудни до 7 часов вечера. Здесь же сообщалось и место посадки: «Пассажиры будут приниматься на реке Москве близ Воспитательного дома».

Пароходы эти имели два класса: первый и второй. 29 апреля 1858 г., т. е. на второй день после того, как пароходы начали плавать по Москва-реке, контора пароходства объявила о том, что в 10 часов утра из Москвы в Нижний Новгород отправится пароход и что принимаются пассажиры и груз.

Кроме этих пароходов были и другие, о которых также объявлялось; например, что 4 мая 1858 г. в воскресенье в 10 часов утра отправится пароход из Москвы в Нижний Новгород, что в во-

скресенье 4 мая другой пароход будет совершать рейсы от Воспитательного дома до Симонова монастыря; пароход будет ходить с 3 часов пополудни. Этот пароход имел места первого класса. На следующий день, 5 мая, другой пароход второго класса в 10 часов утра отправляется в город Коломну. Через девять дней, 14 мая, контора пароходства объявляет, что принимается кладь для отправки до Нижнего Новгорода, погрузка около Москворецкого моста на пристани конторы пароходства.

Все эти документы доказывают, что пароходы появились в Москве более 90 лет назад. Более поздние документы опять-таки подтверждают наличие пароходства на Москва-реке.

Известно, например, что 31 мая 1872 г. в день 200-летия Петра на Москва-реке пароход вел за собой знаменитый ботик и его сопровождала целая флотилия катеров.

В этом же году существовало пригородное пароходное сообщение. В среду 21 июня было объявлено, что пароходы отправляются от Бабыгородской плотины до дачи Студенец.

В день было несколько отправок: 1) в 3 часа и в 10 часов вечера, 2) в 4½ часа, в 9 часов и в 12 часов ночи. И это движение пароходов было ежедневным. Подобное объявление повторяется и 29 июня, и 4 июля.

Вообще судоходство на Москва-реке в этот период было значительным. Так, например, в 1874 г. в Москву прибыло 416 судов с 4 170 000 пудов грузов.

В 1886 г. в Москве также существовало пригородное пароходство. 19 июля впервые пароход «Стрела», принадлежавший Ивану Никандрову, совершал рейсы от Белота до Воробьевых гор. На этой же линии плавал и другой пароход «Бабочка».

Все это указывает на то, что начало пароходства на Москва-реке относится к XIX веку. Достаточно напомнить, что приход буксирного парохода «Бабушка» с баржами в Москву в 1900 г. приветствовали гудки нескольких местных пароходов.

ОБМЕН ОПЫТОМ

РАБОТА ШАЛАНДОВЫХ ЗЕМЛЕСНАРЯДОВ НА ДВА БОРТА

Больше половины землечерпательных снарядов МРФ транспортируют выбираемый со дна реки грунт к месту свалки с помощью грунтоотвозных шаланд.

Во время работы шаландового землечерпательного снаряда черпание периодически прекращают для отвода наполненных грунтовыми шаландами и подвода порожних.

Типовой землечерпательный снаряд производительностью 250 м³/час нагружает шаланду емкостью 100 м³ в течение 20—30 мин. Так как часть времени тратится на производственные, периодические и прочие остановки, в среднем в сутки землечерпательный снаряд производит производительностью 250 м³ наполняет 35—40 шаланд. На смену шаланд затрачивается минимум 4 мин., т. е. в общем 2 часа 20 мин. в сутки. Фактически на ряде землечерпательных снарядов смена шаланд отнимает значительно больше времени.

Стахановец-командир землечерпательного снаряда Камская-18 т. Егоров задумался над вопросом, как сократить до минимума время простоя землечерпательного снаряда при смене шаланд, и нашел очень простое и хорошее решение, позволяющее полностью ликвидировать этот вид простоя у шаландовых землечерпательных снарядов: работа на два борта.

На черпаковом землечерпательном снаряде грунт с помощью черпаковой цепи подается вверх башни и сваливается в грунтовой колодец, представляющий собой бункер, имеющий в нижней своей части отверстия на оба борта землечерпательного снаряда, от которых идут наклонные лотки к бортам. В центре грунтового колодца имеется перекидной клапан, который перекрывает одно из отверстий грунтового колодца.

Обычно, когда землечерпательный снаряд начинает работать на перекате, клапан перекрывает отверстие одного борта, и шаланда подводится все время к противоположному борту.

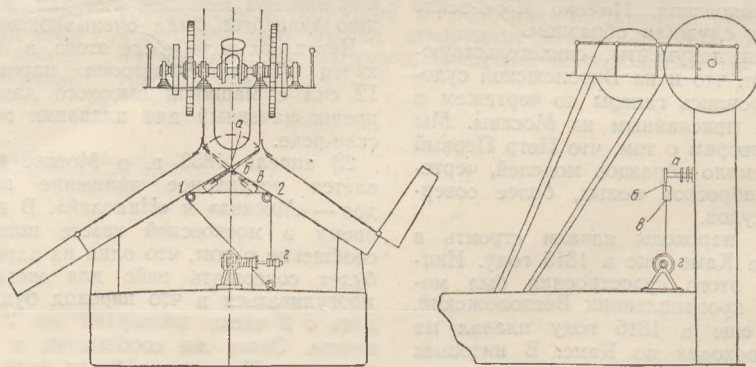
Тов. Егоров решил подводить шаланды поочередно к обоим бортам землечерпательного снаряда.

Во время наполнения шаланды у пра-

вого борта, не дожидаясь его окончания, подводят порожнюю шаланду к левому борту. Когда шаланда у правого борта наполнена, не прекращая работы землечерпательного снаряда, мгновенно перекидывают специальным приспособлением грунтовой клапан, закрывая отверстие правого борта и открывая отверстие левого борта. После перекидки клапана грунт из грунтового колодца начинает поступать в шаланду, стоящую у левого борта. Мероприятие очень простое; сразу возникает вопрос: почему так не делали раньше?

Дело в том, что для перекидки грунтового клапана у современных землечерпательных снарядов требуется большое усилие и при отсутствии механического приспособления на это затрачивается много времени, в среднем — 20—30 минут. Тов. Егоров во время судоремонта 1947/48 г. устроил на своем землечерпательном снаряде Камская-18 приспособление для мгновенной перекидки грунтового клапана с приводом от парового шпилья.

Приспособление для мгновенной перекидки грунтового клапана имеет следующее устройство (см. рисунок).



К оси *а* клапана, выходящей через заднюю стенку черпаковой башни, прикрепляется рычаг *б* с противовесом *в*, который через блоки *1* и *2* соединен двумя тросами с паровым шпильем *г*.

При вращении шпилья в ту или иную сторону производится перекидка клапана на левый или на правый борт.

Стоимость приспособления для механической перекидки клапана невелика. Механическое приспособление для перекидки грунтового клапана безотказно работало на землечерпательном снаряде Камская-18 в течение всей навигации 1948 г.

Камское БУП в период зимнего судоремонта 1948/49 г. сделало механические приспособления для перекидки клапанов на большинстве шаландовых землечерпательных снарядов. Опыт работы в навигацию 1949 г. полностью доказал эффективность этого мероприятия.

Главводпуть принял решение и обязал все БУП устроить во время зимнего судоремонта 1949/50 г. приспособления для перекидки клапанов на всех шаландовых землечерпательных снарядов с тем, чтобы в навигацию 1950 г. работать без остановок на смену шаланд.

Это мероприятие, как показывает опыт работы Камского БУП, позволяет увеличить суточную выработку землечерпательных снарядов в среднем на 8—10%, что даст в течение навигации

дополнительную производительность, равную навигационной выработке пяти землечерпательных снарядов производительностью 250 м³/час.

Г. Л. ОДОВСКИЙ

ХИМИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА ВОДЫ СУЛЬФОУГЛЕМ „К“

Государственный Союзный Воскресенский химический комбинат им. В. В. Куйбышева выпускает в промышленном масштабе высококачественный отечественный катионит «Сульфуголь „К“».

Он впервые был опробован Всесоюзным теплотехническим институтом и сейчас с успехом применяется в про-

мышленности и паросиловом хозяйстве по следующим схемам:

а) по схеме Na-катионирования для полного умягчения воды;

б) по схеме H—Na-катионирования для умягчения воды или регулирования щелочности ее;

в) по схеме H-катионирования — путем полной замены катионов, содержа-

щихся в водном растворе, на катионы водорода. Возможно применение вместе с поглотителями кислот при химическом обессоливании воды или для приготовления подкисленной технологической воды.

Сульфуголь выпускается по техническим условиям № 934-48 Министерства химической промышленности и отгру-

жается потребителям в kraft-целлюлозной таре.

Техническими условиями предусмотрен выпуск продукта двух фракций:

от 0,25—0,7 мм — мелкая фракция; 0,5—1,1 мм — крупная фракция.

Влажность продукта — от 20 до 40%.

Емкость поглощения как Na-катионита, так и H-катионита в тонноградусах на 1 м³ катионита (не менее):

		Мелкая фракция	Крупная фракция
Na-катионит	Сорт А	1100	900
	Сорт Б	800	700
H-катионит	Сорт А	1000	800
	Сорт Б	700	600

Практикой эксплуатации сульфогля в промышленных установках подтверждена его высокая «рабочая» обменная емкость, что обеспечивает малые габаритные размеры фильтрационных установок, наиболее экономичный расход реагентов по сравнению с другими катионитами, высокое качество очистки воды и незначительные потери продукта в процессе эксплуатации. «Рабочая» обменная способность сульфогля почти в три раза выше, чем у глауконита.

В промышленных установках высота слоя сульфогля принимается от 1,5 до 2 м, причем сопротивление этого слоя составляет всего от 2 до 2,7 м водяного столба. Скорость фильтрации воды — 10—15 м/сек и выше. Объемный вес сульфогля в фильтре — 0,50—0,55 т/м³, а у глауконита — 1,4 т/м³. Остаточная жесткость воды после фильтров — до 0,1—0,15° Н. Расход регенерирующих веществ по схеме Na-катионирования поваренной соли (в виде 10%-ного рас-

твора) не более 100 г соли на 1 тонноградус поглощенной жесткости, а по схеме H-катионирования серной кислоты (в виде 1—1,5%-ного раствора) не более 50 г моногидрата на 1 тонноградус. Годовой износ и потери сульфогля по данным ВТИ равны 10—15%.

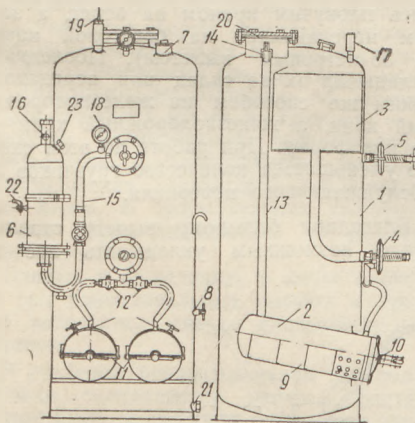
Таким образом промышленное производство сульфогля на Государственном Союзном Воскресенском химическом комбинате им. В. В. Куйбышева обеспечивает широкое внедрение в промышленность наиболее экономичных методов химической подготовки воды.

Сульфоголь для промышленных целей может быть приобретен через Главхимсбыт Министерства химической промышленности, а консультацию по его применению можно получить во Всесоюзном теплотехническом институте им. Дзержинского и Государственном Союзном Воскресенском химическом комбинате.

В. С. ДЕМИН

ПЕРЕНОСНЫЙ АЦЕТИЛЕНОВЫЙ ГЕНЕРАТОР ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ „ВНИИАВТОГЕН — ГВК — 1,25“

Всесоюзным научно-исследовательским институтом автогенной обработки металлов (ВНИИАВТОГЕН) разработан и испытан генератор ацетилена новой конструкции (см. рисунок), работающий по принципу «вода на карбид».



Генератор состоит из корпуса 1 с двумя наклонно расположенными ретортами 2. В верхней части корпуса имеется бак для активной воды 3, из которого вода поступает к регулятору подачи воды 4. На генераторе установлены регулятор давления газа 5 и водяной затвор 6. Заполнение генератора водой производится через горловину 7. Для контроля уровня охлаждающей воды служит кран 8. Ящики 9 после загрузки карбидом вставляют в реторты, которые плотно закрывают крышками 10 с помощью болтов и траверс 11. Перед работой в водяной затвор через проб-

ку 23 заливают воду (до уровня контрольного крана 22). Пуск генератора производится при помощи одного из кранов 12. Образующийся в реторте ацетилен поднимается по газоотводящей трубке 13 вверх и через обратные клапаны 14 выходит в газосборник. Клапаны 14 пропускают газ только в одном направлении, что позволяет производить перезарядку реторты, не выпуская ацетилен из газосборника.

Из газосборника ацетилен поступает в регулятор давления 5, затем по соединительной трубке 15 идет в водяной затвор и через ниппель 16 отводится в сеть.

Автоматический регулятор подачи воды 4 прекращает доступ воды в реторты при давлении газа в корпусе свыше 1 ати и возобновляет подачу при снижении давления до 0,95 ати.

Этот прибор обеспечивает необходимую дозировку активной воды и равномерную газоотдачу. Регулировка его производится на заводе-изготовителе, после чего его пломбируют. Для контроля за работой генератора имеются манометры 17, измеряющий давление в корпусе, и 18, измеряющий давление в сети. Клапан 19 служит для выпуска газа при возникновении избыточного давления, благодаря чему давление в генераторе не поднимается свыше 1,4 ати.

Осмотр и промывка обратных клапанов, а также всего корпуса генератора производится через патрубков на верхней крышке генератора, закрываемого диском 20. Спуск воды из генератора производится через трубку 21. Обслуживание генератора мало чем отличается от обслуживания генераторов типа «Рекорд» или «МГ».

Эксплуатационно-технические показатели генератора

1. Габариты:	
а) высота	1500 мм
б) диаметр корпуса	480 мм
2. Вес без воды и карбида	74 кг
3. Количество загружаемого за один раз карбида (в две реторты—2×2,5 кг)	5 кг
4. Количество реторт	2
5. Применяемые грануляции карбида	от 15×25 до 50×80 мм
6. Давление газа в генераторе	до 1,4 ати
7. Давление газа в сети	от 0,2 до 0,7 ати
8. Нормальная производительность	1,25 м ³ /час
9. Максимальная кратковременная производительность	до 1,7 м ³ /час
10. К. п. д. при нормальной производительности	84%
11. Расход воды на производство 1 м ³ ацетилена	12,5 л

Благодаря высокому давлению газа генератор может быть применен для питания ацетиленом инжекторной и безинжекторной аппаратуры при любых способах автогенной обработки металлов и во всех случаях при необходимости подачи газа на значительные расстояния. Генератор имеет запас воды, достаточный для переработки 4 загрузок карбида (10 кг). Это дает возможность отбирать газ в течение 1,5—2 часов при непрерывном горении инжекторной горелки с наконечником № 5 и до 3 часов при обычной работе ПРК. За это время требуется два раза перезарядить реторты, что в общем отнимает не более 8 минут времени. Таким образом, генератор может быть обслужен самим сварщиком. Генератор изготавливается заводами Главкислорода Министерства химической промышленности.

Генератор является сосудом высокого давления и пуск его в эксплуатацию производится после регистрации в Инспекции котлонадзора.

ПЕРЕВАЛКА ЛЕСА КРАНАМИ

Существовавшая в прошлом на лесном участке порта схема механизации (рис. 1), состоящая из двух бремсберговых установок, пловучих железно-

нием перевалки леса на навигацию 1949 г. перед коллективом портовиков встал вопрос о необходимости в короткий период времени коренным образом

сделать порталный электрический кран с вылетом стрелы в 35 м для полного охвата расстояния между пловучими и железнодорожными кранами на длине 70 пог. м. Этот вылет диктовался и условиями необходимости механизированной загрузки складской площади, равной приблизительно 14 000 м².

Для реализации выбранной схемы было решено существенно переделать имевшийся в порту старый кран и приспособить его к условиям лесоперевалочного участка. Для этого были произведены надлежащие расчеты конструкции и разработан проект.

Основные данные технической характеристики крана после его реконструкции следующие: грузоподъемность — 2300 кг; наибольший вылет стрелы — 35 м; колея портала — 5 м; высота портала — 4,8 м; скорость подъема груза — 26 м/мин; скорость поворота — 1,2 об/мин; скорость передвижения — 25 м/мин; ток переменный, напряжением 220/380 в.

Общий вид реконструированного portalного крана приведен на рис. 2.

Переустройство и монтаж крана были произведены в течение 2,5 месяцев. В это же время были уложены вновь подкрановые пути длиной 200 пог. м.

После ввода portalного крана в эксплуатацию появилась возможность производить разгрузку барж по прямому варианту судно—вагон, используя при этом пловучие и железнодорожные краны (рис. 3). Кроме того, была обеспечена наибольшая загрузка склада.

Двухтонные пакеты леса передавались пловучим краном на берег, а затем передавались на береговой кран (с 35-метровым вылетом). Последний укладывал их на склад или передавал таким же способом на железнодорожный кран, а железнодорожный кран — на платформу. При работе по этой схеме уменьшается количество грузчиков и обслуживающего персонала.

Благодаря большому вылету стрелы стало возможным укладывать лес в

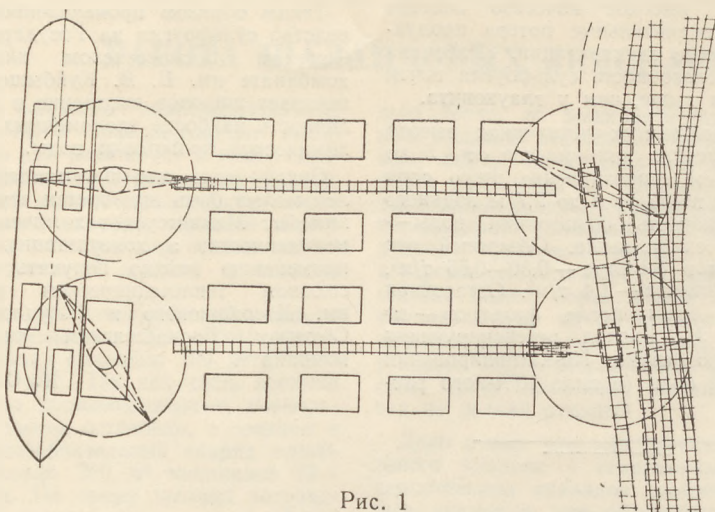


Рис. 1

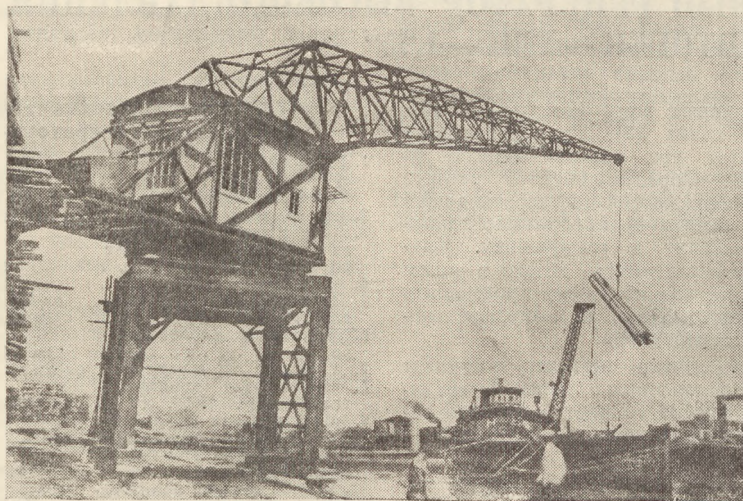


Рис. 2

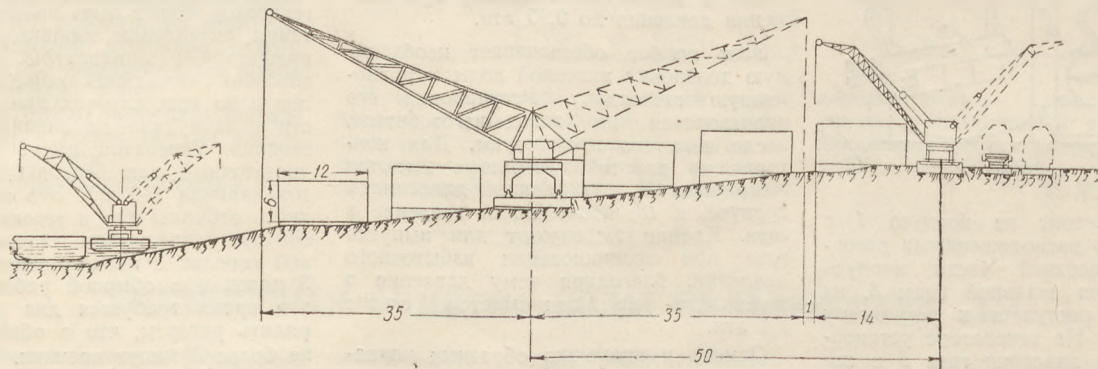


Рис. 3

дорожных кранов, не соответствовала нарастающим темпам производства перевалочных работ.

Кроме того, при работе по этой схеме требовались значительные производственные площади и большое количество грузчиков.

В связи с резким плановым увеличе-

улучшить, ускорить и удешевить перевалочные работы на лесном участке и уменьшить количество грузчиков.

В результате проработки многих схем была выбрана как наиболее оптимальная механизированная установка, состоящая из кранов.

Однако при этом варианте требовал-

любой точке склада на высоту до 10 м без дополнительной рабочей силы.

Себестоимость перевалки 1 т леса была снижена.

Потребность в грузчиках снижена на 36 человек в сутки.

Инж. М. Р. НИКУЛИН

Критика и библиография

ЗА ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЙ УЧЕБНИК ПО ОРГАНИЗАЦИИ ДВИЖЕНИЯ ФЛОТА¹

Выход новой книги об организации движения речного флота является весьма своевременным.

За годы советской власти речники накопили огромный опыт организации работы речного флота. Особенно большие сдвиги в практике и теории организации движения флота произошли в годы Великой Отечественной войны и в послевоенный период. С 1943 г. на речном транспорте введены система организации движения судов по заранее разработанному графику и система технического планирования работы флота и портов; внедряется линейная система организации движения буксирного флота. В последние годы большой вклад в науку об организации движения внесли стахановцы флота и портов в содружестве с инженерно-техническими работниками речного транспорта.

Перед авторами книги стояла задача обобщить этот опыт, в чем испытывают острую нужду не только учащиеся, но также и все практические и инженерно-технические работники речного транспорта.

В известной степени авторам удалось восполнить имевшийся пробел в учебной литературе. Авторы систематизировали накопленный опыт, изложив в доступной для учащихся форме основные положения современной науки по эксплуатации флота и организации его движения; книга дает ясное представление об организации движения флота по графику, техническом планировании, диспетчерском руководстве, о планировании технико-экономических показателей использования флота, о существующих системах оплаты труда плавсостава на речном транспорте.

Однако, к сожалению, в книге имеется ряд принципиальных ошибок и другие недостатки, сильно снижающие ее качество.

В учебнике, предназначенном для подготовки специалистов речного флота, нельзя было не показать приоритета русской научной мысли в создании эксплуатационной науки и наиболее совершенных типов судов. Но автор², излагая основы судовых тяговых расчетов, по-

чему-то приводит формулы немецких исследователей Рина и Геберса, совершенно не имеющие применения в нашей практике и дающие менее точные результаты, чем формулы русских инженеров и ученых. Эти формулы только засоряют учебник. В то же время в учебнике совершенно не показаны заслуги в этой области таких основоположников судовых тяговых расчетов, как проф. Б. Ю. Калинович, проф. В. В. Звонков и инж. Л. Э. Ливен.

В главе I, где говорится об эксплуатационно-технических характеристиках флота, следовало бы отметить приоритет русского судостроения в создании наиболее совершенных типов речных судов. Вместо этого, на стр. 33 среди «наиболее характерных существующих в СССР типов самоходных грузовых судов» на первом месте (в табл. 8) помещен пароход «Бриллиант». Этот пароход имел устаревшую американскую конструкцию, которая была худшей по сравнению с нашими отечественными конструкциями уже в момент его постройки (1903 г.) и поэтому распространения на наших реках не получила.

Здесь же в качестве примера грузовых судов приводится пароход «Алмаз», также устаревшей американской конструкции. Этот пароход не существует уже лет 15 (переоборудованный его корпус в последние годы используется в качестве стоечного судна). Также давно не существует и упомянутая рядом «Данилиха». После прочтения стр. 33 создается впечатление, что русское речное судостроение плелось в хвосте за американским, тогда как на самом деле русское судостроение развивалось своим, самостоятельным путем, и суда отечественной конструкции и постройки бесспорно являются лучшими в мире.

Крупнейшим недостатком учебника является крайне незначительное освещение опыта стахановцев флота. Правильное указание авторов о том, что изучение курса «Организации движения флота» должно вестись «на основе систематического обобщения и всемерного распространения опыта стахановцев речного транспорта, внедрения новой техники», по существу не получило отражения в учебнике. М. С. Тетерятников ограничился небольшим специальным разделом в главе XI, посвященным почину экипажа парохода «Руслан», и несколькими ссылками на высокие показатели, достигнутые отдельными судами, без описания методов, при помощи которых эти показатели были получены. Стахановцы флота достигают значительного повышения производительности судов за счет повышения их тяговых качеств. Между тем, в главе III «Основы судовых тяговых расчетов» автор ограничился общим

упоминанием о примерах вождения большегрузных возов, причем приведены весьма неудачные и устаревшие примеры. В книге, выпущенной в 1949 г., следовало бы привести примеры вождения большегрузных возов в навигацию 1948 г., пояснив при этом, с помощью каких мероприятий команды руслановских судов повышают тяговые качества своих судов и строго придерживаются графика, буксируя возы, значительно превышающие норму.

Обойдены молчанием методы работы стахановцев флота также при трактовке такого важного вопроса, как эксплуатационная скорость течения. Эксплуатационная скорость течения в большой степени зависит от квалификации и качества работы судоводителей. Капитаны руслановцы достигают меньших потерь скорости при ходе судна вверх и больших приращений скорости при ходе вниз, чем другие судоводители, что достигается за счет рационального выбора курса. Это и является одним из основных методов руслановской работы.

Перечисляя данные, которые должен содержать паспорт пути, автор не упоминает о справедливых требованиях стахановца флота — указывать в паспортах пути направление течения, свалы воды на перекатах, тиководы и глубины на них, время функционирования обстановки на тиководах и т. п.

Нельзя было обойти молчанием также роль стахановцев-шкиперов в деле управления возами, удлинения сроков службы судов, в особенности деревянных, и сохранения их строительной грузоподъемности.

Теория и практика организации движения флота по графику и, в частности, принцип линейного движения буксирного флота четко выражены только в специальной главе VIII «Организация движения флота по графику», написанной И. Ф. Соловьевым.

Однако этот руководящий принцип современной организации движения флота недостаточно четко и конкретно проводится М. С. Тетерятниковым в остальных главах книги.

В противоречие со сказанным в главе VIII в других местах книги (стр. 28 и 205) говорится о том, что буксирному флоту не присуще линейное движение. Эта отсталая теория, тормозящая внедрение линейного движения буксирного флота, неожиданно получила поддержку на страницах рецензируемого учебника, в то время как главное его назначение — пропагандировать прогрессивные идеи в области организации движения флота.

В учебнике явно недостаточно разработан такой важный вопрос, как метод расчета и планирования эксплуатацион-

¹ М. С. Тетерятников, И. Ф. Соловьев, «Организация движения флота», 1949 г., 431 стр., 67 иллюстраций, Речиздат. Допущено Главным управлением учебных заведений МРФ в качестве учебника для речных училищ и техникумов.

² Книга в основном написана М. С. Тетерятниковым, за исключением глав VIII «Организация движения флота по графику» и X «Техническое планирование работы флота», написанных И. Ф. Соловьевым.

ных измерителей. Подробно поясняя, как получается математически тот или иной измеритель (что на что следует для этого делить или множить), автор не дает главного — метода планирования измерителей и практического подхода к определению исходных данных. Автор не рекомендует непосредственно использовать общие отчетные и статистические данные для установления эксплуатационных измерителей и остается неясным, как определять исходные данные. Автор ограничился одной лишь общей фразой о среднепрогрессивных нормах, не дав метода определения среднепрогрессивных норм. Не показано, как рассчитывать измерители на основе графика движения. В учебнике совершенно не освещены вопросы организации буксировки плотов, занимающих около 50% грузооборота речного транспорта.

Перечисляя разрезы, в которых рассчитываются измерители работы буксирного флота, автор не указывает самого главного из них — по буксирным линиям, т. е. возрождает отсталое мнение о том, что линейное судоходство не присуще буксирному флоту.

Элементарные требования, предъявляемые ко всякому учебнику, — точность формулировок, ясность изложения, правильная и четкая терминология. Между тем с первых же страниц учебника встречаются ошибочные и неясные формулировки и термины, противоречивые и просто неправильные понятия. На стр. 6 М. С. Тетерятников указывает, что речной транспорт имеет лучшие показатели, чем морской и железнодорожный при перевозках массовых грузов, не поясняя, о каких же показателях идет речь.

Много путаницы в § 1 гл. I «Измерение транспортной работы». Тоннокилометр и пассажиркилометр М. С. Тетерятников называет единицей измерения то продукции транспорта, то транспортной работы, очевидно путая эти понятия. Здесь необходимо было дать развернутое марксистское определение транспортной продукции. Совершенно перепутаны термины — грузооборот, грузовая работа, густота движения. Автор утверждает, что и грузооборот, и грузовая работа есть количество сделанных тоннокилометров; грузовая работа в значении, употребленном автором, вообще термин надуманный, в практике не применяющийся. Густота движения характеризуется то напряженностью грузопотоков, то массовостью перевозок, то употребляется неправильный термин «густота движения грузопотоков». На стр. 13 густота движения измеряется в тоннокилометрах на 1 км пути, а на стр. 19 — в тоннах на весь участок пути.

На стр. 25 трактуется о «перевосе с

колесных движителей на винтовые движители», о каком-то «наибольшем» вращении вала, о том, что «путем устройства водонепроницаемых переборок достигается... удобство и легкость ремонта», на стр. 26 бетон «облегчает» металлическую арматуру железобетонных судовых корпусов. В классификации несамоходных судов на стр. 40 на первом месте среди судов барочной постройки указана беляна, представлявшая собой не барку, а однорейсовое сплавное судно, ныне не применяющееся. На стр. 85 неверно утверждается, что «наиболее правильные результаты сопротивления воды (очевидно, результаты расчета сопротивления)... в пределах 1—3 м/сек. дает формула Карапетова». Известно, что наиболее правильные результаты дает формула инж. Афанасьева.

На стр. 100 написано: «Принято считать, что для судов с одинаковыми размерами (длина, ширина, осадка) наилучшей формой счала является счал в кильватер с наименьшей величиной зазора между счаленными баржами». Здесь же рекомендуется для наилучшей обтекаемости воды заделывать шалманы щитами. Кому не известно, что баржи с одинаковыми размерами и осадкой в кильватер не счаливают, так как это противоречит основным правилам формирования ввозов (такой ввоз имеет плохую управляемость и ходкость), а заделка шалманов до сих пор не практиковалась и вряд ли когда-либо будет практиковаться.

В формулах и примерах учебника имеется много математических ошибок, примером чего может служить следующее «преобразование» известной формулы сопротивления судов движению проф. В. В. Звонкова. Приводя на стр. 150 эту формулу, имеющую вид:

$$F_z = R = f S v^{1,83} + \delta \varphi \sum v^{1,7} + 0,15 v,$$

М. С. Тетерятников утверждает: «Это уравнение может быть преобразовано следующим образом:

$$F_z = (f S + \delta \varphi \sum) v^n.$$

Совершенно ясно, что формула проф. Звонкова математически не может быть так преобразована, кроме того, такое «преобразование» искажает существо формулы.

В главе XI «Судовое планирование» достаточно полно приводится форма судового промфинплана, но не излагается методология его расчета. Между тем известно, что это — сложный вопрос организации работы судов, недостаточно освещенный в литературе. В учебнике следовало бы изложить этот вопрос на основании опыта передовых пароходств.

На стр. 196 дается совершенно неправильное определение статического и динамического коэффициентов использования грузоподъемности, да и сам коэффициент использования грузоподъемности автор перепутал с коэффициентом загрузки барж или нагрузкой на одну тонну грузоподъемности (см. также стр. 178).

В книге имеется большое количество ошибок редакционного порядка. На стр. 177 производительность одной индикаторной силы в ходовые с грузом сутки автор определяет делением тоннокилометров на соответствующие силокилометры, а в приводимых ниже формулах вместо силокилометров фигурируют силосутки. Учащемуся предоставляется самому разобраться, чему же верить.

Коммерческую скорость автор неправильно отождествляет со скоростью доставки грузов и определяет ее как частное от деления тоннажекилометров с грузом на сумму тоннажесуток в ходу с грузом, под грузовыми операциями и под техническими операциями; между тем технические операции, производимые до погрузки и после выгрузки, на коммерческую скорость не влияют (см. стр. 179 и 202).

В § 5 главы VI автор рассказывает о несуществующей системе учета работы флота по специализации несамоходных судов. Неудачен и приведенный пример переводных коэффициентов.

На стр. 270 написано: «если техническая скорость не выдерживается вследствие плохого качества топлива, необходимо организовать пополнение паротеплохода топливом лучшего качества: оказать помощь котелам в поддержании пара в корме». Очевидно, не в «корме», а «в котле». На стр. 115 показан график сопротивления плота движению и рядом таблица сопротивления, которые совершенно не соответствуют друг другу.

Подобные редакционные ошибки встречаются в других разделах.

Очень плохо сделаны фотографии, помещенные в учебнике; они имеют вид мутных пятен, на которых трудно что-нибудь понять (см. стр. 26, 27, 35, 39, 144).

На заседании секции эксплуатации МОНИТОВТ книга была подвергнута весьма суровой и справедливой критике.

Заседание секции пришло к заключению, что эта книга должна быть в последующем издании подвергнута тщательной переработке и редактированию. Такого же мнения авторов данной рецензии.

Инженеры: М. М. ГЛАЗКОВ,
А. Г. ЧЕРНЯВСКИЙ,
Д. Н. ШУСТРОВ

ДИСКУССИЯ О МЕТОДАХ СРАВНЕНИЯ ВАРИАНТОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ НА ТРАНСПОРТЕ

С октября 1949 г. при Секции по научной разработке проблем транспорта АН СССР начала работать Комиссия, организованная по согласованию транспортных министерств: путей сообщения, речного флота, морского флота, автомобильного транспорта РСФСР и министерства нефтяной промышленности (трубопроводный транспорт) — по вопросу о рациональном распределении грузовых перевозок между разными видами транспорта и разработке системы единых эксплуатационно-технических показателей.

Так как разрешение этой проблемы настоятельно требует изучения самых разнообразных вариантов комплексного использования не только всех видов транспорта, но и направлений перевозок, различно оснащенных техническими средствами, предоставляющих различные условия перевозок и т. д., то перед Комиссией в самом начале ее работы возник вопрос о необходимости единой и правильной методологии сравнения различных решений эксплуатационно-технических задач.

Между тем, как известно по целому ряду критических статей в специальных журналах («Вопросы экономики», «Железнодорожный транспорт», «Техника железных дорог», «Плановое хозяйство» и др.), именно в области теоретического обоснования выбора варианта имеется много неясностей.

Ряд авторов в своих критических статьях указали на то, что в практике проектирования широко распространено сопоставление «конкурирующих» проектных вариантов с применением некоторых чисто условных, произвольно определяемых проектирующими организациями и отдельными авторами норм эффективности, «коэффициентов эффективности», «сроков окупаемости», «коэффициентов отдаленности», капиталовложений и т. п.

Товарищи П. С. Мстиславский, Д. И. Черномордик, Хохлов и Крылов подвергли в своих статьях критике эти нормативные коэффициенты и показали,

что их применение при сопоставлении вариантов является не чем иным, как перенесением в область советского социалистического проектирования идеологически ему чуждых буржуазных методов процентирования капиталовложений по некоторым средним нормам прибыли.

Подобная методология, естественно, давно уже не удовлетворяла и передовых работников советских проектных учреждений. Многочисленные пожелания заинтересованных в правильном освещении проблемы научных и ведомственных организаций побудили Секцию по научной разработке проблем транспорта АН СССР подвергнуть ее всестороннему освещению в заседаниях названной выше Комиссии — с приглашением на них представителей крупнейших проектных организаций (Союзтранспроект, Транстэипроект, Гипроречтранс, Главморпроект, Гидроэнергопроект и др.), научно-исследовательских учреждений всех транспортных министерств, их научно-технических советов, транспортных втузов и др.

В обсуждении 11 и 17 ноября 1949 г. от Академии Наук приняли участие академик С. Г. Струмилин, члены-корреспонденты АН СССР А. В. Горников, Н. С. Стрелецкий, Т. С. Хачатуров и др. Председательствовавший заместитель председателя Секции член-корреспондент АН СССР В. В. Звонков открыл совещание сообщением о народнохозяйственном значении обсуждаемой проблемы и необходимости изыскания правильных методов ее разрешения.

Вступительные доклады сделали члены Комиссии от Института Экономики АН СССР старшие научные сотрудники П. С. Мстиславский и проф. Д. И. Черномордик, в основном изложившие положения и предложения, выдвинутые ими в статьях, опубликованных в журнале «Вопросы экономики» № 10 1948 г. и № 6 1949 г.

В дискуссии приняли участие около 20 человек, все выступавшие признавали исключительную важность теоретической

разработки и обоснования методов сопоставления вариантов проектирования и, в частности, методологии сравнения вариантов, различающихся размерами капиталовложений и эксплуатационных издержек. При этом большая часть высказывавшихся резко критиковала докладчиков тт. Мстиславского и Черномордика, находя их позитивные предложения в отношении новых методов сравнения вариантов недостаточно разработанными для того, чтобы быть использованными практически.

Некоторая часть выступавших высказались за сохранение, хотя бы временное, в практике проектирования коэффициента эффективности как способа соизмерения величин капитальных затрат и эксплуатационных издержек. Однако эти предложения встретили принципиальные и практические возражения.

В результате дискуссии было единогласно принято решение образовать рабочую Комиссию под председательством С. Г. Струмилина из представителей научно-технических советов транспортных министерств и некоторых крупных специалистов в области проектирования на транспорте.

Задача этой Комиссии — разработать основные исходные положения для построения научно-обоснованной методологии сравнения вариантов проектирования на советском социалистическом транспорте.

Также единогласно совещание признало желательным, чтобы настоящий вопрос был подвергнут дальнейшей глубокой проработке в Институте Экономики АН СССР с привлечением к участию в ней представителей проектных организаций транспорта и прочих отраслей промышленности.

Совещание единодушно выразило пожелание, чтобы редакция журнала «Вопросы экономики» приняла для опубликования в порядке обсуждения наиболее существенные деловые высказывания, имевшие место во время дискуссии.

Л. М. ОРЛОВ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: П. В. Черевко (редактор), Б. П. Арефьев, И. Е. Гецов, В. В. Звонков, И. А. Иттенберг, Л. П. Лавринович, Н. А. Лукьянов, В. Е. Ляхницкий, А. А. Митаишвили (зам. редактора), П. С. Мстиславский, С. М. Румянцев.

Сдано в производство 17/XII 1949 г.

Подп. к печати 18/I 1950 г.

Изд. № 80/п. Цена 3 р. 50 к.

Зак. тип. № 1005

T-01612.

3 печ. л.—1 вкл. 1/8 п. л.

5,74 уч.-изд. л.

76 600 зн. в печ. л.

60×921/8

Тираж 3000

13-я типография Главполиграфиздата при Совете Министров СССР. Москва, Гарднеровский пер., 1а.

Отпечатано с набора в 1-й типографии Речиздата. Москва, Кожевническая ул., д. 1-б. Зак. 368.

КНИЖНАЯ ПОЛКА

Шипилин Н. и Чуприков А. Справочник по тарифам речного транспорта. М., Речиздат, 1949, 163 стр.; цена 11 р. 70 к.

«Справочник» содержит основные тарифы речного транспорта, главные исключительные тарифы, а также некоторые отступления от основных тарифов.

Кроме того даны расстояния (в км) между крупными портами (пристанями) внутренних водных путей СССР.

Книга служит целям быстрого расчета стоимости перевозок грузов, пассажиров и багажа по водным путям.

Александров А. Рационализация котельных установок речных пароходов. М., Речиздат, 1949, 152 стр. с илл., 1 л. черт.; цена 8 р. 15 к.

В книге рассматриваются главнейшие конструкции тепловых устройств, имеющих применение при модернизации и рационализации котельных установок речных судов и установок других отраслей промышленности, могущих быть использованными на речном флоте. В работе даются также основные формулы расчета рекомендуемых теплотехнических устройств и оценки их эффективности.

При изложении материала использован опыт речных пароходств по рационализации котельных установок.

Книга предназначена для теплотехников пароходств и бассейновых управлений пути и работников конструкторских бюро.

Рошин М. Станки для обработки судостроительной стали. Л., Судпромгиз, 1949, 120 стр. с илл.; цена в пер. 8 р.

В книге даны описание и технические характеристики главнейших операций обработки судостроительной стали. Одновременно описаны типы и конструкции станочного и прессового оборудования. Большое внимание уделено автоматической газовой резке стали, а также вопросам экономического использования станков и механизации технологических процессов.

Книга предназначена для инженеров и техников судостроительных заводов.

Потяев В. Судовой медник. Л., Судпромгиз, 1949, 116 стр. с илл.; цена 7 р.

Книга посвящена описанию всех видов медничих операций. Приводятся

примеры изготовления (как в цехе, так и на судне) часто применяемых и наиболее сложных судовых изделий и сообщаются основные сведения о материалах, инструменте и оборудовании. Кроме того в книге освещаются вопросы технического нормирования, техники безопасности и подготовки рабочего места при медничих работах.

Книга является руководством по техническому минимуму.

Принципы и методы комплексного использования водных ресурсов малых бассейнов. Ч. 1. М.—Л., Изд-во Акад. Наук СССР, 1949, 192 стр.; цена 9 р. 50 к.

Настоящее издание представляет первую часть краткой сводной монографии, обобщающей результаты работ, выполненных Секцией водохозяйственных проблем АН СССР по вопросам комплексного использования водных ресурсов малых и средних бассейнов.

Указанная часть содержит изложение основных принципов и методов комплексного использования, необходимых для этого изысканий и исследований и методов учета поверхностных и подземных вод малых бассейнов средней полосы Европейской части СССР.

Замарин Е. Проектирование гидротехнических сооружений. 2-е переработанное и дополненное издание. М., Сельхозгиз, 1949, 230 стр. с илл., цена в пер. 6 р. 50 к.

Книга является учебным пособием по проектированию и расчету гидротехнических сооружений. Содержит методику проектирования, изложенную на конкретных примерах компоновки шлюзов-регуляторов, земляной плотины, деревянной плотины, водозаборных узлов и отстойников и их расчеты. Вместе с этим в книге дается краткое описание новых конструкций гидротехнических сооружений, а также излагаются новые оригинальные методы расчета их элементов, основанные на отечественном опыте.

Лаптев М. Практическое руководство старшине дноочистительного снаряда. М., Речиздат, 1949, 150 стр. с илл.; цена 9 р. 25 к. в пер.

В руководстве изложены обязанности старшины дноочистительного снаряда,

даны основные характеристики подводных препятствий и описаны способы отыскания и удаления последних. Дается также описание конструкций дноочистительных снарядов, их оборудования и эксплуатации.

Андреев П. Механизация водного лесотранспорта. М.—Л., Гослесбумиздат, 1949, 246 стр. с илл., 3 л. черт.; цена в пер. 16 р. 15 к.

Книга содержит описание многочисленных типов современных машин и механизмов, созданных советскими научно-исследовательскими организациями и конструкторами и используемых на водном лесотранспорте. Наряду с этим даются указания по выбору, для различных производственных условий, наиболее рациональных технологических схем и наивыгоднейших для эксплуатации машин и механизмов.

Книга рассчитана на инженерно-технических работников: проектировщиков, производственников и механизаторов.

Калинин Б. Основы технического нормирования погрузочно-разгрузочных работ. М., Речиздат, 1949, 113 стр. с илл., 1 л. табл.; цена 6 р. 30 к.

В книге освещаются основные вопросы технического нормирования погрузочно-разгрузочных работ и организации обмена передовым стахановским опытом на этих работах. Даны также методы составления стахановских характеристик выполнения работ и основные принципы проведения мероприятий организационно-технического порядка, способствующих росту производительности труда.

Книга является пособием для инженерно-технических работников портовых пристаней.

Морозов М. Механизация трюмных работ. М.—Л., Морской транспорт, 1949, 122 стр. с илл.; цена 4 р. 95 к.

Книга содержит описание различных грузовых устройств, применяемых для облегчения трюмных работ, и имеет целью дать инженерно-техническим работникам портов основные сведения и характеристики средств трюмной механизации, способы определения главных параметров устройств, а также изложение имеющегося опыта ускорения трюмных операций.